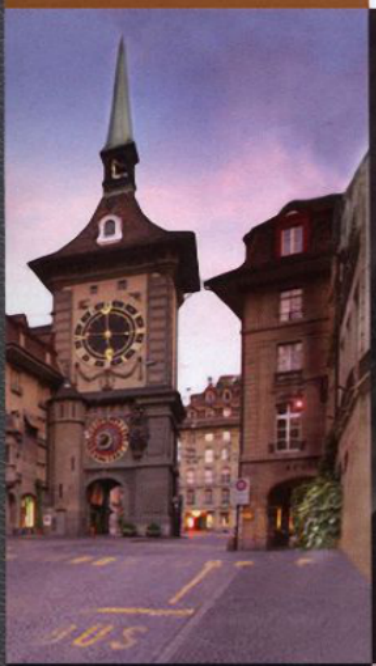
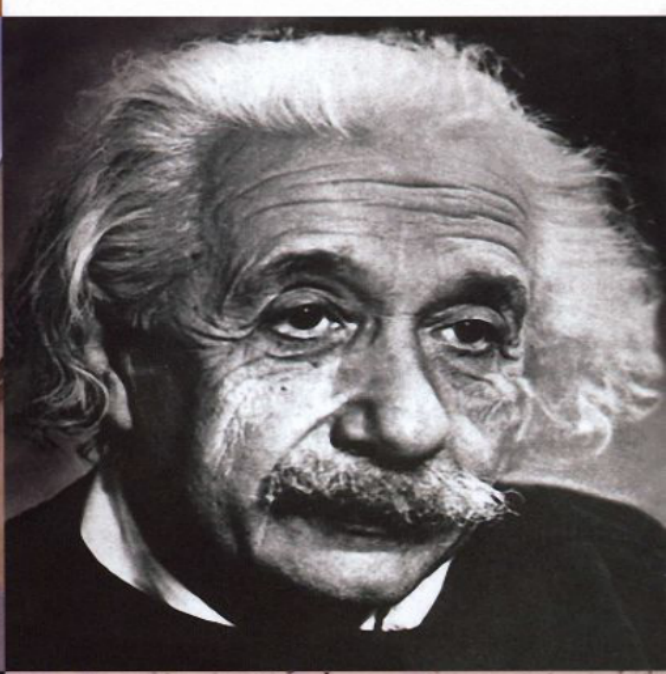
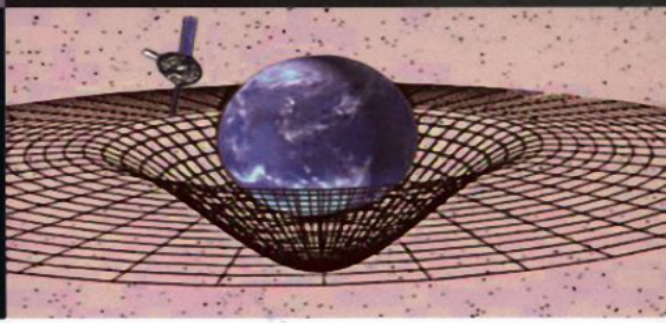
ЭЙНШТЕЙН







Лоран Сексик

ЖЗЛ — МАЛАЯ СЕРИЯ

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Жизнь Альберта Эйнштейна перевернулась в пять лет, когда он открыл для себя свойства компаса, а 20 лет спустя он изменил представления людей о Вселенной. Он получил Нобелевскую премию — но не за теорию относительности, а за дерзкую гипотезу о корпускулярной природе света. Убежденный пацифист и гуманист, он не участвовал в создании атомной бомбы, но обратился с просьбой к президенту Рузвельту финансировать исследования по расщеплению урана в США, чтобы опередить нацистскую Германию в разработке рокового оружия. Он горячо поддерживал движение сионизма, но отклонил предложение стать президентом Израиля.

Эйнштейн был любящим отцом, обожавшим своих сыновей, но навеки скрыл тайну о своей дочери. Он умел принимать нестандартные жизненные решения, обладал способностью к научному прозрению при непревзойденной игре воображения — это сделало его великим.

$$E = mc^2$$

Жизнь замечательных людей ®

Серия биографий

Основана в 1890 году
Ф. Павленковым
и продолжена в 1933 году
М. Горьким

МАЛАЯ СЕРИЯ
ВЫПУСК
34

- Лоран Сексик
  - КОМПАС?
  - БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ
  - НЕМЕЦКОЕ ДЕТСТВО
  - ПРОБУЖДЕНИЕ ГЕНИЯ
  - ГОД СВЕТА
  - В НАЧАЛЕ БЫЛА ТЬМА
  - ОТ БЕРНА ДО БЕРЛИНА
  - ВОЙНЫ ЭЙНШТЕЙНА
  - ДВИЖЕНИЕ ПЛАНЕТ
  - В ПУТЬ К СЛАВЕ
  - НАРАСТАНИЕ ОПАСНОСТИ
  - ЭЙНШТЕЙН И ЕВРЕЙСКИЙ ВОПРОС
  - ПЕРВЫЕ НЕВЗГОДЫ
  - СЛАБОСТЬ К СЛАБОМУ ПОЛУ?
  - ВРЕМЯ ИЗГНАНИЯ
  - ПРИНСТОН
  - БОМБА
  - МАНХЭТТЕНСКИЙ ПРОЕКТ
  - ПОСЛЕДНИЙ БОЙ
  - КОНЕЦ
  - ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
  - ЛИТЕРАТУРА
  - ИЛЛЮСТРАЦИИ
  -
- notes
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 7
  - 8
  - 9
  - 10
  - 11

- ○ 12
- ○ 13
- ○ 14
- ○ 15
- ○ 16
- ○ 17
- ○ 18
- ○ 19
- ○ 20
- ○ 21
- ○ 22
- ○ 23
- ○ 24
- ○ 25
- ○ 26
- ○ 27
- ○ 28
- ○ 29
- ○ 30
- ○ 31
- ○ 32
- ○ 33
- ○ 34
- ○ 35
- ○ 36
- ○ 37
- ○ 38
- ○ 39
- ○ 40
- ○ 41
- ○ 42
- ○ 43
- ○ 44
- ○ 45
- ○ 46
- ○ 47
- ○ 48
- ○ 49
- ○ 50
- ○ 51
- ○ 52
- ○ 53
- ○ 54
- ○ 55

- ○ 56
- ○ 57
- ○ 58
- ○ 59
- ○ 60
- ○ 61
- ○ 62
- ○ 63
- ○ 64
- ○ 65
- ○ 66
- ○ 67
- ○ 68
- ○ 69
- ○ 70
- ○ 71
- ○ 72
- ○ 73
- ○ 74
- ○ 75
- ○ 76
- ○ 77
- ○ 78
- ○ 79
- ○ 80
- ○ 81
- ○ 82
- ○ 83
- ○ 84
- ○ 85
- ○ 86
- ○ 87
- ○ 88
- ○ 89
- ○ 90
- ○ 91
- ○ 92
- ○ 93
- ○ 94
- ○ 95
- ○ 96
- ○ 97
- ○ 98
- ○ 99

- ○ 100
- ○ 101
- ○ 102

Лоран Сексик

ЭЙНШТЕЙН

Лоран Сексик

ЭЙНШТЕЙН

МОСКВА
МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ
ПАЛИМПСЕСТ
2012

Посвящается Саше и Жоссюа

КОМПАС?

Воспоминания прошлых лет сохранились нетронутыми, каждое событие на своем месте. В его памяти запечатлелся каждый, даже самый банальный поступок. Переезд через Италию на поезде в отрочестве, громкие заявления, выносившиеся на первые полосы газет, одинокие прогулки по улицам Праги, ликующие толпы на 42-й улице, книги, которые сжигали на площади перед Оперным театром в Берлине, — каждый образ, каждая секунда в строгом порядке отложились в его уме. Мгновения из прошлого были почти физически ощутимы. Достаточно проделать мысленное путешествие — он всегда это любил. Ушедшие близкие снова ласково улыбались ему. Ученые произносили доклады с кафедр. Защитные речи сменялись проповедями. Войска маршировали по брусчатке, чеканя шаг. Надо только прислушаться. Бывшие враги, вечные друзья вновь подавали голос. Дыхание исчезнувшего мира доносилось до него, иссякая. Прошлое проступало на поверхности сегодняшнего дня, придавая ему былое сияние.

И всё же от вчерашнего мира не осталось почти ничего. От людей, которыми он дорожил, которые любили его, остались только тени, бродящие среди руин. Кто выжил? Он обводит взглядом вокруг себя. Чувствует себя единственным уцелевшим в далеких катастрофах. По счастью, его память осталась волшебным миром. Она открывала пути, ведущие в детство. Мысленно он подолгу там гулял. Это были единственные прогулки, которые разрешали ему совершать доктора — туда, в святая святых, где его обступали мгновения прошлого. Он упивался минувшим. Раскаты смеха его сестры Майи в мюнхенском доме в счастливые времена. Парады под крики «ура» на Манхэттене, рукоплескания в амфитеатре Берлинской академии. Сонаты, которые играла на пианино его мать в Павии. Путь сквозь миры, плавание через океаны, грохот войн, юдоли печали, взрывы смеха, хвалебные речи и злобные проповеди и много что еще вихрем проносилось в его уме.

Однако в тот весенний день 1955 года хоровод воспоминаний вдруг сбился с ритма. Отзвук смеха из детства, шум сражений из зрелого возраста, симфония бесчисленных счастливых мгновений доносились до него глухими толчками. Он пытался отыскать воспоминание о каком-нибудь ярком моменте. К нему доходило только бледное свечение угасающего дня, просеивающееся через окно спальни из принстонского парка. Этот свет утратил свою привычную яркость. Что-то от него ускользало. Воспоминания

застыли. Очертания фигур, овалы лиц, образы минувших дней становились расплывчатыми. Даже тени удлинились. Он перевел взгляд на часы. Время больше не двигалось. Неужели он лишился рассудка? Ему нужно отдохнуть. Письмо в поддержку Оппенгеймера[1] совершенно его изнурило. Лишняя борьба? Силы покидали его. Разве можно бросить Роберта одного, когда ФБР поливает его грязью? А если бурей захватило только его друзей? Он тоже под прицелом. Над ним довлеют инсинуации, распространяемые Гувером[2] на его счет. В завуалированных выражениях его обвиняют в измене. Измена Америке! Да как они смеют? Его обвиняют в сговоре с врагом. Эйнштейн — советский агент? Четверть века назад гестапо назначило награду за его голову! А сегодня в стране свободы над ним снова нависли обвинения, когда ему уже за 75! Нужно защищаться. Самые высокопоставленные лица в государстве видят в нем оппозиционера, которого нужно убрать со своего пути. Снова приходится сражаться. Да, конечно, на кону теперь уже не жизнь — только честь, работа или изгнание. Времена изменились. Тебя больше не заставляют носить желтую звезду. Больше не гонят на бойню. Отныне клеймо позора — красный цвет. Преследование евреев сменилось охотой на ведьм.

Его смех на фотографии, вынесенной на первую полосу газет, был минутной вспышкой. Его никогда не оставят в покое. Ни Геббельс[3], ни Гувер. Коричневая чума и холера.

Со вчерашнего дня его не покидает боль. Желудок точно вспарывают ножом. Может, это боли в животе внушают ему черные мысли? И кишки тоже сводит. Неужели и разум иссякает? Ему советовали немедленно идти к врачу. Терять время в приемной эскулапа! Что за срочность? Манифест Рассела[4], призывающий мир отказаться от ядерного оружия! Вот откуда исходит опасность. Не от спазмов в животе. Ему достало сил подняться. Он мельком увидел свое лицо в зеркале спальни. Взъерошенный старик. Он вымучил улыбку. Боль пронзила его. Он дошел до окна. В саду института цвели вишни. Завтра он позволит себе прогулку. К черту запреты докторов!

Он вернулся к письменному столу. Успокоиться и начать рассуждать. Сесть. Вернуться к составлению «Воззвания к мировому правительству». Снова заявить о своих возражениях против разработки водородной бомбы. Подписать воззвание Рассела. Перо и бумагу!

Оглядевшись вокруг, он зацепил взглядом компас на комоде среди прочих безделушек. Компас? Кто мог его подарить? Должно быть, он валяется там уже давным-давно. Он встал, слегка заинтригованный. Нет, это всего лишь секундомер. Решительно,

он теряет голову. Он мысленно представил себе компас. И вдруг, словно притянутая этим предметом, вся его жизнь пронеслась перед ним. Вот отец дарит ему этот инструмент, и он восхищен подарком. Движение стрелки несколько месяцев направляло его любознательность.

В этот вечер она направила его по дороге в прошлое.

БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ

Ульм, 1879 год: небольшой средневековый городок в Вюртемберге на левом берегу Дуная, затерянный среди гор Швабского Альба. Ульм далеко, очень далеко от Берлина и Пруссии, к которой его присоединили уже потом. С властным, столичным, прусским Берлином Ульм ощущает дистанцию и поддерживает различие. В Ульме жизнь течет тихо и спокойно.

Горизонт подернут легкой дымкой. Путешественник, покидающий Штутгарт, Мюнхен или Страсбург, прощается с задунайскими окрестностями, оставляет за спиной горы Тироля, луга Баварии и, приближаясь на заре к Ульму, видит шпиль готического собора. Он угадывает очертания крепостных стен вокруг исторического центра. Вдалеке встает солнце, и в городке нарастает оживление. Когда путник попадает в город, то в старом квартале рыбаков уже кипит жизнь. Кожевники откидывают прилавки в нижних окнах вытянутых в высоту домов с островерхими крышами. В многочисленных городских фонтанах журчит вода. В домах с голубятнями трудятся ремесленники: они ткут, делают трубки. Эти трубки — местная гордость, их тщательно вычерчивают, любовно мастерят. Они продаются повсюду в Европе. Большинство жителей говорят между собой на мягком диалекте предков. «Я вспоминаю об Ульме с большой благодарностью, для меня Ульм — сочетание высоких художественных традиций и простого уравновешенного характера»[5].

Город живет по доверенности, словно в тени былой славы. Он прославился благодаря сражению, но какому! Пруссаки не придают ему никакой ценности. Одна из первых побед Наполеона, разгром австрийских войск[6]. Имя победы неприятеля!

К началу весны 1879 года пушки молчали уже несколько десятков лет. Французские солдаты покинули город. Время от времени отряд прусской армии устраивал парад на брусчатке в напоминание о победе над захватчиком. Бисмарк отомстил за бесчестье: обратил в бегство армию «Наполеона маленького»[7]. Пруссия больше не боится заклятого врага. С 1871 года на развалинах старого режима выросла новая могущественная Германская империя — Второй рейх. Строится новая Германия. Сила, воля, покорность власти — вот ее правила, изданные Бисмарком. И еще ненависть к Франции. Первый канцлер обуздал оппозицию, подавил попытки протеста со стороны христианских демократов, революционные мечты социалистов. Пруссия

повелевает новой Германией. Империя раскинулась от Польши до Австрии. Но Швабия хочет держаться подальше от господства Берлина. Всякое стремление к гегемонии, всякая мысль о реванше ей чужды. Излучины и мощь Дуная — вот ее идеал силы и красоты.

14 марта 1879 года. Банхофштрассе, 135[8] — вот где всё началось. Об этом времени он знает лишь то, что сохранилось в семейных преданиях. Удивление, когда он появился на свет из материнского чрева. Его головка была такой угловатой, что даже мать встревожилась: «У него такая большая голова — это ведь не страшно, доктор? Наш маленький Альберт… он ведь… нормальный?» Врач ее успокоил. Вот и начало легенды.

Годом позже семье пришлось покинуть город по финансовым соображениям и переехать в Мюнхен, где найдется работа. Никаких воспоминаний об Ульме не застряло в его памяти. Никакое радостное мгновение не пробудит тоски по родному дому.

И всё же при одном лишь упоминании об этом городе срабатывали некие чары. Возможно, именно от этой ничем не привлекательной земли, сосредоточенной на самой себе, он унаследовал любовь к прогулкам в одиночку, ту силу, которая одухотворяла его и заставляла идти сквозь грозы и бури. Презрение к мишуре, непринужденность, небрежность в одежде, возможно, уходили корнями в простоту этих мест, скромность обитателей его родной Швабии.

Но главное — напевность швабского акцента, смесь крестьянского диалекта и литературного немецкого языка, не покинет его на протяжении большей части его жизни. Именно на этом языке будет говорить до последней минуты Эльза Эйнштейн, его вторая жена. Женщина, которая сыграла самую большую роль в его жизни. Пережила вместе с ним славу и отчуждение, а из-за него — позор и обман. Эльза, супруга и кузина, которая неустанно, даже в Принстоне, называла его Альбертле — и прибавляла ко всем словам это нежное «ле», как принято в ее родных краях. Да, голос Эльзы будет звучать вечным эхом утраченного прошлого. Нежное и сладкое воркование, подобное шелесту спокойных вод Дуная. Источник его дней. На протяжении десятилетий каждое слово из уст любимой женщины напомнит человеку, находящемуся в постоянном движении, в вечном изгнании, о том, откуда он родом. До 1936 года Эльза Эйнштейн будет надежным свидетелем, отрицанием забвения. Песнью исчезнувшего мира.

Герман и Паулина Эйнштейн поселились в Ульме вскоре после свадьбы. В Швабии, на юго-востоке Германии, совсем рядом

от Эльзаса и Швейцарии. Их привлек покой маленького городка. Крепостные рвы внушали ощущение уверенности. Что могло случиться за такими укреплениями?

Герман и Паулина Эйнштейн приехали сюда в надежде вести тихую жизнь, зарабатывать себе на хлеб, создать семейный очаг. Пустить корни в небольшом городке, как это делали раньше их родители и родители их родителей, между Австрией и Германией. Прежде всего, они стремились к спокойной жизни, прогулкам на природе, наслаждениям от чтения и музыки. Здесь, как и их родители, они не ощущали никакой враждебности к своим единоверцам. Ну евреи, и что? В 1769 году были опубликованы декреты об «эмансипации». Эйнштейны были такими же немцами, как и все прочие. Конечно, пока всего десять лет, но уже навсегда. В сельской местности еврейские общины прекрасно уживались с крестьянами и мещанами. От иудаизма они сохранили только приверженность к традициям. Немного нелогичное, но глубоко укоренившееся в душе стремление передать наследие Истории. Ничего ортодоксального, ничего принудительного, никаких бросающихся в глаза украшений. Они не евреи из Галиции. Они не живут в гетто. Паулина и Герман читали Библию, отмечали некоторые праздники, соблюдали, не впадая в догматизм, заповеди Господни. Подражая своим единоверцам, они пытались объединить любовь к родине с религиозностью. Идея заключалась в том, чтобы, не отрекаясь от себя, раствориться среди немцев, стать частью Второго рейха.

По вечерам Герман читал Гейне, иногда Шиллера, а Паулина играла «Патетическую сонату». Паулина обожала Бетховена, в особенности его сонаты. Каждую пятницу, в соответствии с Законом Моисея, Паулина Кох, следуя примеру предков, зажигала свечи с наступлением вечера. Протягивала дрожащие от благоговения руки к свету. Ее губы бормотали молитвы, обращенные к нему. Предвечный услышит ее молитвы. В великой милости своей Он дарует Эйнштейнам здоровье и счастье на десятки лет и позаботится о их родных.

Сын Эйнштейнов так выскажется о семейном достоянии, состоящем из уважения и открытости к миру: «Иудаизм — это не вера. Еврейский Бог отрицает предрассудки и создает для них воображаемую замену… От еврея не требуется верить, скорее, почитать жизнь в надличностном аспекте… Чрезмерное почтение к букве скрывает под собой чистую доктрину… Но в еврейской традиции существует другая ценность, предстающая во всем великолепии во множестве псалмов. Некая опьяняющая радость, восхищение красотой и величественностью мира».

Свет восторга в глазах его матери в канун субботы был

отражением огоньков свечей, зажженных изящно и торжественно.

Перехватив в этот момент взгляд своего отца, Альберт, скорее всего, увидел бы там налет скептицизма. В глазах Германа вспыхивали огни грядущего века, а не божественная сущность, внушавшая ему сомнения. Герман Эйнштейн мечтал продавать динамо-машины, которые он будет делать на своей фабрике с братом Якобом. Вся Германия, Европа — весь мир переходил к промышленной эре, эре электричества, и Герман станет вершить техническую революцию. Он осветит улицы своего города. Герман мечтал озарить светом всю Европу.

Отец Альберта родился в 1847 году, в альпийской деревушке близ Ульма. Когда мальчик подрос и проявил кое-какие способности к математике, родители отправили его учиться в Штутгарт. Денег не было, и ему не удалось продолжить учебу в университете, на инженера. Ему пришлось вернуться и начать работать. Он женился — поздновато для того времени, почти в 30 лет. Его жена, Паулина Кох, была моложе его на 11 лет. Она происходила из более зажиточной семьи родом из Вюртемберга, разбогатевшей во времена королевского двора.

Но у Германа была своя гордость. Они не станут нахлебниками у родственников его жены! В Ульме Герман надеялся найти работу, открыть фабрику. Создать собственное дело. Он сумеет прокормить свою семью. У Германа были совсем простые вкусы, унаследованные Альбертом. Он любил долгие семейные прогулки по лесу, катание по озеру. Любил хорошо поесть: щедрая швабская кухня была как раз то, что надо. Обожал читать. Гейне — гордость его сородичей, еврей, превзошедший немецких поэтов, и, конечно, — Шиллер. Он мечтал основать семью, не слишком большую, хотел детей… Теперь уже не те времена, когда заводят кучу ребятни. Двое детей, может быть, трое, если Паулина будет настаивать. Двое детей и один из них, разумеется, сын.

Он думает об Ульме, которого не знал.

В самом выборе этого города таится сокровище. Это символ жизни, о которой мечтали его родители. Он часами слушал рассказы своей матери о том, как они туда приехали, — она и Герман. Рассказ о пути, который проделали его родители до Ульма, где распаковали вещи, его захватывал. Став взрослым, он проедет через весь свет, познает пышность столиц, суету больших городов, но так никогда по-настоящему и не выберет места, где провести свои дни, всегда предоставляя истории решать за него. Однако он остался навсегда заинтригован, очарован выбором его родителей. Если бы история не шла вперед, он провел бы свою жизнь в Ульме, городе мечты Германа и Паулины Эйнштейн.

Альберт видел в этом некую главную истину, приоткрывшуюся ему. Жизнь в месте, где зарождается день, где спускается ночь. Где время никогда не прекращается. Ульм, маленький городок, огражденный крепостным валом, под защитой от времени, в конечном итоге останется единственным местом, где захотели бы жить Эйнштейны.

В доме 135 по Банхофштрассе он издал свой первый крик. Ничто в этом крике не возвещало изменения миропорядка и движения планет. Ни радости, ни грусти, ни гнева. Только знак того, что он здесь, в этом мире, готов схватиться с наступающей жизнью, помериться силами с ближними с высоты своих 50 сантиметров. Крик, чтобы заявить, что теперь все будет уже не так, как прежде, заглушенный гомоном и радостным празднованием рождения.

Весной 1945 года от дома номер 135 по Банхофштрассе не осталось ничего. Стены спальни были обращены в прах, дом разрушен авианалетом. Как и вся улица. И большая часть города. И большая часть его жизни. Что осталось от того первого крика? От предшествовавшей ему боли родов, от последовавших воплей радости? Что вышло невредимым из бурь этого века? Имя? Труды? Мировоззрение? Знаменитая фотография, воспроизведенная в миллионах экземпляров, на которой человек высовывает язык? Дымный гриб, выросший в небе, возвещая ядерную зиму? Гримаса, состроенная миру, словно в насмешку над трагизмом истории?

От первого крика до последнего вздоха, от Ульма до Принстона — сколько бурь над ним пронеслось, сколько пылких ударов отбило сердце. Удары судьбы и ее расклад. Озарения гения. И что осталось? Магическая формула? Однообразная жизнь?..

Ульм, 1879 год. Увы, за крепостными стенами, в городке, словно отгородившемся от мира, работу было не найти. Здесь сторонились техники. Зачем делать динамо-машины, если славу городу доставляют курительные трубки? Никогда прогресс не проникнет за городские ворота. Прошел год. В уме Германа множились образы динамо-машин. Очарование первого времени сменилось усталостью. Смириться с очевидным: фабрики не будет. В небольшой мастерской продают что ни попадя. Накапливаются долги. В сумерках Герман бродит по улицам города. У него такое чувство, что газовые рожки будут гореть здесь всегда. Только-только приехали — и вот уже надо уезжать. Паулина беременна вторым ребенком. Нужно мыслить шире. Какой-то город, бесконечные улицы, на которых еще нет электрических фонарей. Бесчисленные тротуары, погруженные во

мрак, которые предстоит осветить. Заказов хватит на всю оставшуюся жизнь. Он в десятый раз раскладывает на столе карту. Какой-то город — но какой? Рука скользит по листу. Застывает в нерешительности. Не забираться слишком далеко. Оставаться поближе к корням. Избегать резких перемен. Выбрать город среди гор. Остаться поближе к лесам и озерам. Поехать на запад? Штутгарт был бы идеальным решением. Но он жил в Штутгарте. Воспоминание об этом городе имеет привкус незавершенности. Он снова видит, как собирает чемоданы. Вспоминает разговоры родителей, в который раз делающих подсчеты. Они принимают решение с болью в сердце. Нужно вернуть Германа домой. У них недостаточно денег, чтобы их сын мог учиться на инженера в университете. Штутгарт — синоним неудачи. Ехать на восток? Еще один кружок на карте выделен красным цветом. Бавария совсем рядом от Швабии. Там они будут чувствовать себя как дома. Мюнхен? Пусть будет Мюнхен! Благодаря Эйнштейнам Мюнхен превратится в город света. Прощайте, швабские горы! Последняя прогулка по берегам Дуная. Прощай, Ульм-1880!

НЕМЕЦКОЕ ДЕТСТВО

Отныне Альберт не один. 1881 год: из чрева Паулины появилась дочь. Ее первое имя — Мария. В доме Эйнштейнов празднуют рождение ребенка. Маленькая семья купается в счастье, Мария явилась на свет! Ее очень быстро прозвали Майей. Она так и останется Майей. Альберт больше не один и никогда не будет один, Майя не покинет его. Она станет его наперсницей, вернейшей из вернейших. Она выйдет замуж за человека, с которым он ее познакомит. Она приедет к нему в Америку, будет жить рядом с ним и скончается при нем. Она станет его первым биографом, уже с 1924 года, первой занесет в анналы историю гения XX века. Всю свою жизнь они будут делить незабвенные взрывы хохота и потоки слез. Когда они оба научились ходить, то стали исследовать дом, нанятый Германом в предместье Мюнхена. Осматривали спальни на втором этаже, носились по большому саду. Герман не поскупился. Дом большой, в саду много деревьев.

Паулина и Герман не захотели жить в центре Мюнхена. От жизни в Швабии у них осталась любовь к покою, тишине, природе. Они поселились в доме на Адрайтелыитрассе, по своей архитектуре напоминающем деревенские дома. По воскресеньям ходили гулять в окрестные леса, катались на лодке по озерам — их много вокруг города, взбирались на холмы. В некоторые воскресенья отправлялись в город. Пересекали проспект Принцрегентштрассе, гуляли в Английском саду. Пили горячий шоколад на переполненной террасе ресторана «Аумейстер», глядя на проезжающие фиакры. Возвращались на трамвае с улицы Унгер. Как Мюнхен красив и приветлив! Тут чувствуешь себя так же привольно, как в Ульме. Будем жить здесь до конца дней!

В 25 километрах оттуда, чуть восточнее, находилась деревенька под названием Дахау.

Дом большой, одну комнату выделили дяде Якобу. Якоб — домашний ученый. Герман работает для собственного удовольствия, а Якоб подходит к делу серьезно. Младший сын смог с помощью родителей завершить образование и стать инженером. Он прекрасно разбирается в математике и физике. В тишине своей комнаты, часто нарушаемой детским смехом, он разработает динамо-машину. Вместе с Германом они начертят план мастерской и произведут подсчеты. Они готовы основать предприятие по электрификации. Отец Паулины Юлиус Кох ссудил их деньгами, их надо пустить в дело. Подобрали помещение в центре Мюнхена: там и вырастет предприятие

братьев Эйнштейн. Якоб займется инженерией, Герман — бухгалтерией. Вскоре здесь возникнет консорциум «Эйнштейн и компания». После Мюнхена — Штутгарт, потом Берлин. Будущее принадлежит им. Вся Германия вступает на путь индустриализации. Благодаря развитию железных дорог Мюнхен превращается в крупный перекресток Центральной Европы; его население переваливает за 300 тысяч жителей. Деревни пустеют, а Мюнхен процветает. Мюнхен сияет огнями. Однажды кайзер непременно лично вручит медаль города Эйнштейнам. 1882 год: Герману Эйнштейну Мюнхен видится в розовом цвете.

Альберту три года. С его уст еще не слетело ни одного слова. Он сидит один и молча строит карточные домики. Иногда прекращает это занятие и принимается вопить в приступе гнева — говорят, что это у него от дедушки. Уже то, что у него большая голова, наводило на всякие мысли, а теперь его умственное развитие внушало опасения. На помощь приходит доктор. Врач осмотрел ребенка. Рефлексы хорошие, хотя слишком сильные. Зрачок сокращается на свету. Походка немного неуклюжая, но в норме. Нет, с мозгами Альберта, похоже, все в порядке. Опасения совершенно не утихли. Почему сын шутника Германа и нежной общительной Паулины такой молчун? Почему, становясь старше, он выказывает отсутствие интереса к играм, даже среди ровесников-малышей? По какой причине на его лице так часто отображается печать скуки? И почему его движения настолько тяжеловесны, что кормилица прозвала его *Pater Langweil* — «дядюшка-зануда»? С ней он тоже почти не играет. Редко случается, чтобы взгляд ребенка загорелся. Но есть один такой особый момент… Вот он: погруженный в задумчивость, Альберт вдруг поднимает голову и устремляет взгляд на мир взрослых, где происходит чудо. Альберт прислушивается. Торжественно с неким благоговением на лице созерцает свою мать, сидящую за фортепьяно. Пальцы Паулины порхают над клавишами, комнату наполняют звуки Моцарта. При взгляде на ребенка кажется, что на него снизошла благодать. Музыка — вот что гонит от него скуку.

Словно предчувствуя, что в его странствии через миры пианино невозможно будет взять с собой, он выберет скрипку. И больше не будет с ней расставаться. Музыка, которую он будет слушать или исполнять сам с неоспоримой виртуозностью, станет одной из утех его жизни. Он будет играть Шуберта в Карнеги-холле в Нью-Йорке, камерную музыку с королевой Бельгии, произведения Баха в Цюрихе со своим сыном, пораженным немотой, будет играть в Принстоне, став одиноким стариком, глядя на цветущий парк.

Он слушает, как мать играет «Патетическую сонату». Он точно в экстазе. Простое скольжение рук по клавишам извлекает звуки, переносящие вас в иной мир. Это волшебство.

Ему пять лет. К нему приходит учительница давать частные уроки. В другие дни недели с ним занимается учитель музыки на скрипке. Именно эти часы ему особенно дороги. В первый раз, когда он услышал звук, извлекаемый смычком из струн, это был шок. Всё внутри его взволновалось. Конечно, первые уроки оказались такими же скучными, как уроки греческого в школе. Но он не бросил заниматься, предчувствуя, что в искусстве таится обещание великого счастья. К тринадцати годам он разучил сонаты Моцарта. Всю жизнь смычок и музыка вообще доставляли ему ни с чем не сравнимую радость.

В его уме произошло и другое чудо. Отец подарил ему компас. Для прочих детей это был бы самый заурядный предмет. Но на Альберта он подействовал магнетически. Упорство стрелки сбило его с толку, свело с ума. Эта стрелка неизменно находила заданное направление, сколько ни крути катушку. И если она сопротивляется власти человеческой руки, как бы резко ее ни вертели, значит, на нее воздействует некая внешняя сила, которая гораздо мощнее человеческой власти. В мире царит невидимая власть! Для мальчика, вечно смотрящего в никуда, это многое значило. С самого юного возраста он уверовал в высшую силу. Но стрелку поворачивает не десница Господня. Это что-то другое. Сила человека — не единственная в мире.

Вот какое воспоминание осталось у него от компаса и вот как он рассказывал об этом полвека спустя:

«То, что стрелка вела себя столь определенно, не соответствовало нормальному ходу вещей, вписывавшемуся в бессознательную концепцию мира (где следствие связано с непосредственным «контактом»). Я и сейчас помню — или думаю, что помню — что это событие произвело на меня глубокое и стойкое впечатление. Значит, под внешним обликом вещей существует нечто глубоко скрытое».

Понятие «удаленной силы», которое он открыл в приложении к магнитной стрелке десятилетия спустя ляжет в основу его теории гравитации.

Можно сказать, что компас изменил представление о движении планет… Отголоски этого рассказа, сохранившиеся у последующих поколений, то, как Эйнштейну удалось включить его в легенду о себе самом — современный, технический вариант прустовского печенья[9], — говорят не только о ранней одаренности ребенка, но и о том, что лауреат Нобелевской премии по физике обладал еще и даром к театральным

постановкам.

Семь лет: пора идти в школу. Столкнуться с реальностью, притереться к другим. Герман и Паулина возлагали большие надежды на образовательную систему. Общаясь с другими детьми, Альберт проявит себя, у него появятся причины веселиться, откровенничать, улыбаться. Возможно, авторитет учителей, любознательность покончат с апатией, читающейся на лице ребенка. И может быть — они на это надеются — Альберт утратит странную привычку, которая смущает и тревожит его родителей: произнеся какую-нибудь фразу вслух, он тотчас повторяет ее шепотом, словно для самого себя.

Учебный день в Мюнхене. Мальчик идет в школу с отсутствующим видом, скованный, жалкий. Его взгляд теряется, исполненный тоски, в холодном свете рассеивающейся ночи. Он идет так, словно его ведут на заклание.

Опустив голову, проходит по школьным коридорам. Входит в класс с облупившейся штукатуркой на стенах, лишенных украшений или картин. Всю дальнейшую жизнь его будет преследовать тошнотворный запах, царивший в классе. В зимние утра в окна проникал ледяной воздух.

Но все это пустяки по сравнению с учительским воспитанием. Образование того времени! Даже в младших классах царила воинская дисциплина. Такое впечатление, будто за спиной у каждого учителя стоял Бисмарк. Они словно получили приказ вымуштровать армию покорных, податливых, послушных, аккуратных молодых людей, почитающих установленный порядок. Слово учителя — закон. Любопытство, восторженность, критическое мышление под запретом. Неужели это только ему так кажется? Неужели он не приспособлен к общественной жизни? Просто оторопь берет, когда читаешь страницы, посвященные той же теме Стефаном Цвейгом, родившимся на два года раньше Эйнштейна, в его биографии «Вчерашний мир», в особенности в главе под названием «Школа в прошлом столетии». Его горькие воспоминания от немецкого образования той поры так похожи на впечатления Эйнштейна; полученные внушения заставляют их приравнивать воспитание юношества к подавлению сознания.

Но холодность преподавателей тут ни при чем: Альберт чурается других детей. Он остается одиночкой. Не играет в игры, положенные по возрасту. Старается выжить в давящем, застывшем, оглушающем мире. Гомону и грубым играм мальчиков предпочитает покой одинокого чтения. Не играет во дворе, не уходит гулять с ребятами. В Мюнхене существовала традиция: каждую неделю солдаты устраивали парад,

маршировали под барабан по брусчатке, чеканя шаг. Толпа хлопала в ладоши, сзади шли мальчишки — в ногу, как старшие. Альберт издали смотрел на этот маскарад. Он говорил, что ему жаль других школьников. Он не чувствует в себе души будущего солдата. Он ненавидит военный оркестр. Военные марши выводят его из себя.

Однако никто и никогда не вел себя с ним подчеркнуто грубо. В начальной «народной школе» к нему относились, как к рохле-мечтателю. Он был единственным евреем в школе, где катехизис входил в обязательную программу, но ни разу не подвергался остракизму, ни в какой форме. В речах священника не сквозило никакой враждебности к народу, который «Христа распял». На уроках Закона Божьего, на которых он безропотно присутствовал, учитель ни разу не возложил на него вину за богоубийство. Он добросовестно учил историю из Нового Завета. Кстати, он всегда будет симпатизировать личности Христа, тогда как Спиноза и Маркс казались ему образцовыми сынами его народа.

Однако посреди тусклых красок чернил и пыли проступает филигранью воспоминание об колких замечаниях его однокашников по поводу его национальности. Никакой грубости, драк, стычек. Только невидимая рана от убийственных слов. Уязвленное самолюбие от оскорблений и двусмысленностей. Альберт Коэн[10] в память о единственном оскорблении, нанесенном ему в детстве, написал «О люди, братья мои».

Эйнштейн напишет: «Как только сын евреев начинает ходить в школу, он сразу замечает, что отличается от остальных детей, которые относятся к нему не так, как к своему…Чувство непохожести легко может сопровождаться некой враждебностью».

Его отношения с иудаизмом были под стать его характеру. Несдержанному, доходящему до крайностей, порой ударяющемуся в гротеск, но всегда цельному. Как только Альберту пришла пора учиться читать, ученик раввина стал регулярно приходить учить его Торе. Мальчик оказался усидчивым, увлеченным библейской историей, завороженным идеей о высшей силе, правящей миром. Он проявит незаурядное благочестие, выходящее за рамки семейных традиций и заставляющее иронизировать его отца. Альберт даже будет составлять молитвы к Всевышнему, псалмы собственного сочинения, проникнутые лиризмом, в которых он возносил хвалу Богу, создавшему мир. Однако к двенадцати годам этот почти мистический пыл исчез внезапно и необъяснимо. Вместо него Эйнштейн два десятка лет будет выказывать безрассудное недоверие к правоверию в любой форме. Он превратится в

вольнодумца, фанатичного атеиста. «Только приехав в Берлин, я снова почувствовал себя евреем, — напишет он, — и в основном из-за чужих взглядов». Эйнштейн — еврей сартровского плана?[11] Мысль занимательная, но его дальнейшая поддержка сионизма не оставляет от нее камня на камне.

Двенадцать лет: Альберт порвал с Богом своих отцов. Мистический кризис завершился. Прекратились молитвы к Всевышнему. Альберт открывает другой объект для поклонения — евклидову геометрию. Читая страницы первого научного труда, он благоговеет, впадает в экстаз, восхищается; это настоящее озарение. Вспоминая о своем открытии и том учебнике геометрии, он говорил о «священной книжечке». Он рассматривал фигуры из теоремы Пифагора с тем же чувством глубокого почтения, с каким еще совсем недавно углублялся в изучение скрижалей Завета. Эти прямые придали новый смысл его существованию, задали новое направление мысли. Аккуратность кругов, неопровержимость аксиом перенесли его от тайн небесных сфер в глубины абстракции и чистого познания. Он предался новой религии, религии знания, с той же набожностью, с какой еще вчера предавался библейскому Богу. Просто теперь его молитвы были обращены прежде всего к самому себе. Устав от Бога, его сердце больше не обращается к ангелам. Его псалмы станут зашифрованными посланиями.

Но изменило ли Эйнштейна обращение в новую веру? В тот день, как и накануне, когда он еще был верующим, и до последнего вздоха он будет искать прежде всего ключи от Вселенной.

Мюнхен, 1891 год. Два года назад перед ним раскрылись зарешеченные ворота гимназии Луитпольда. Внутри ее он живет отшельником. Здесь царит железная хватка. Здесь работает образовательная машина, а не орудие мысли. И когда разговор заходит о «научной или литературной дисциплине», улавливают прежде всего слово «дисциплина». Латынь и греческий — фундамент обучения. Эйнштейн их на дух не переносит. Математика, в которой Альберт не имеет себе равных, — второстепенный предмет. Они здесь не для того, чтобы умничать. Сюда приходят учиться. Декламировать, а не рассуждать. Думать самостоятельно равнозначно бунту. Эйнштейн рассказывает: «В начальной школе учителя казались мне сержантами, в гимназии — лейтенантами».

Крики мальчиков во дворе, властно-злобные окрики учителей сливаются в его голове в странный шум. Для Эйнштейна каждое утро, когда звонит звонок, убивают Моцарта[12]. Единственный луч надежды просачивается в щель двери учителя Рюсса. Альберт

наслаждается его уроками с выходом на современную культуру. Гете, Шиллер, Шекспир, которого он прочел в очень раннем возрасте. Но уроки Рюсса быстро заканчиваются, и отчаянию ученика Эйнштейна не видно конца.

Он возвращается домой один. Он не испытывает никакой радости от общения с одноклассниками. С первых детских дней у него сохранилась любовь к одиночеству. Он вернется к собственным играм. Его страсть — наука. Он играет с дядей Якобом, который учит его начаткам алгебры. Альберт жонглирует цифрами. Восторженно открывает для себя то, что скрывается за лесом чисел. Погружается в излучины потоков цифр. Математические фигуры выкидывают для него свои номера. В 12 лет он словно раскрыл книгу книг, взявшись за учебник геометрии. Он не выпускал его из рук. Фигуры складывались для него в очертания героев романов. В условиях задач таились волшебные заклинания. Он только что расстался с догмами Закона Моисея. Но тотчас обрел землю обетованную.

Каждую пятницу вечером, следуя семейной традиции, Эйнштейны привечали у себя на субботу безденежного студента. В Мюнхене в ритуальном празднестве будет участвовать студент-медик из Польши по имени Макс… Талмуд. Он дал мальчику почитать учебники. Альберт проглатывал всё — от перемещения звезд до рождения динозавров и с восторгом погружался в тайны Вселенной, скрытые за каждой страницей. Талмуд был покорен любознательностью ребенка. Он увлекал его по пути всё более серьезного чтения. Даже дал ему в руки Канта. После нескольких месяцев учебы студент-медик признал, что ученик его превзошел…

Жизнь в Мюнхене была воплощением семейного счастья. От кирпичей баварского дома веяло благословенной, уникальной эпохой. Эйнштейны воссоединились. Вся семья в сборе. Никогда больше в их жизни не будет такого периода счастья. Герман сидит в кресле в гостиной, с кружкой пива в руке. Он слушает, широко улыбаясь, как Паулина играет прелюдию Баха. Альберт аккомпанирует матери на скрипке. Как только отзвенела последняя нота, Майя радостно начинает аплодировать.

Герман счастлив. Его мечта осуществляется. Братья Эйнштейн создали в Мюнхене предприятие по изготовлению электрических ламп. Вскоре они перейдут к производству динамо-машин, Якоб уже сделал все чертежи. Заведение ежедневно выпускает дуговые лампы. Они снабжают электричеством целый квартал Мюнхена. Пять тысяч фонарей, изготовленных их предприятием, освещают улицы города. Их конкурент зовется… Сименс. Надо расширять предприятие, чтобы

удовлетворять растущий спрос.

Счастье не вечно.

1894 год — пришлось занять десятки тысяч марок. Они влезли в долги на целую вечность. Герман оказался плохим коммерческим директором: не рассчитал прибыль и убытки. 1894 год — банкротство. Они закрываются. Эйнштейны не станут светочами новой Германии.

Дом надо продавать. Придется уехать из Мюнхена. Они подумывают обосноваться в другой стране. Здесь слишком суровая конкуренция. Эйнштейнам не сдюжить. Складываются концерны, захватывают рынки. Фарбен, АЭГ… как с ними бороться? Герман, кажется, нашел выход. Он никогда не сдается. Он всегда будет неисправимым оптимистом. Германия недосягаема? Нужно перейти границу. Нести свет по ту сторону Альп. Италия встала на путь модернизации. Немцы еще не завоевали Апеннины. Братья разместили там небольшое представительство.

Богатое семейство Паулины поддерживает контакты с Миланом. Они решили ехать и поселиться в Павии. Сименса в Павии пока еще нет.

Альберту 15 лет. Он ни слова не говорит по-итальянски. Языки ему не даются… Ему осталось доучиться еще три года, чтобы получить аттестат о среднем образовании. Три года в гимназии. Три года терпеть саркастические замечания одноклассников по поводу его отвращения к боевым видам спорта. Насмешки по поводу его фамилии. А главное — на исходе этих трех лет маячит призрак того, что представляется Альберту мракобесием: призыв в армию. Полнейший кошмар, всё, что он ненавидит и презирает: дисциплина, порядок, солдафонство, прусская грубость, военная музыка, парады. Одним словом — военный дух.

И всё же Альберт решает остаться в Мюнхене. Он не хочет жертвовать учебой. Жажда знаний сильнее страха перед мундиром, крепче его отвращения к методам обучения. Он снимает квартиру у местной семьи. С болью в сердце проводил своих. А до того, стиснув руку Майи, смотрел, как срубают деревья, любовно высаженные в саду, разрушают дом на глазах двух подростков, в которых застыли слезы. Когда он вернулся туда один, его взгляду предстало голое место, пустота. Он смотрел на эту землю, по которой столько раз бегал, играя в догонялки с сестрой. Он словно прикован к этому месту, поросшему быльем. Он перешел через улицу. Двинулся к гимназии, словно на каторгу. Вскоре цепи покажутся ему неподъемными. Со временем дорога в гимназию стала казаться

длинной и усеянной ловушками. Призраки прошлого, точно диббуки[13], манили его прогулять уроки, покинуть серые улицы Мюнхена, иссушающие его сердце. Тоска наваливалась на него прямо на уроке. Мысленно он сбегал в приоткрытое окно к светлому горизонту. Ностальгия слишком сильна. Его пичкали любовью, и теперь он не может питаться сухарями чувств. Лица учителей кажутся слишком замкнутыми, слишком строгими, когда ему на память приходит улыбка матери. Нет никаких оправданий тому, что он в 15 лет живет в разлуке с близкими в стране, которую терпеть не может, посреди чуждых ему людей. Понемногу он перестал соблюдать приличия. Он больше не играет в эту игру. Нарушает правила. Смеет возражать, отвергать установленные порядки. Восстает против приказов учителей. Юный Эйнштейн стал непокорным. Такое впечатление, что он голову потерял. А он попросту чувствует себя обездоленным: у него отняли самое дорогое. Он переоценил свою стойкость. Думал, что покончил с телячьими нежностями семейной привязанности. Думал, что оборвал все нити и стал взрослым. Он ведет себя, как гадкий мальчишка. Не слушается в храме покорности. «Из вас никогда не выйдет ничего путного, Эйнштейн» — теперь это знаменитое замечание прозорливого учителя греческого языка известно всем… Непокорного заподозрили в дурном влиянии на товарищей. Шли месяцы. Крестный путь продолжался. Альберт утратил ощущение счастья, способность смеяться, ему были неведомы забавы его возраста. Вдали от семьи он проходил мимо своей жизни. Пропасть, разверзшаяся между ним и гимназистами, расширялась. Они никогда не считали его своим. Но принадлежит ли он еще самому себе? Брат Макса Талмуда, врач по профессии, выдал ему справку о том, что ему необходим полугодовой отдых для лечения нервной депрессии. Ему рекомендовано пребывание в семейном кругу в Италии. Нужна ли ему эта снисходительная справка, да и о какой любезности идет речь? Его снова вызвали к учителю греческого. Тот считает, что опыт пора завершать. Рекомендует покинуть школу! Причина отчисления лежит на поверхности: одним своим присутствием Альберт способен поколебать почтение учащихся к заведенному порядку! Альберт Эйнштейн, зачинщик беспорядков, зародыш анархизма! Его прогнали. Он спасен. Альберту пятнадцать, он свободен. Он уезжает из Германии! Едет к своей дорогой семье. Увидеть Майю. Услышать сонаты в исполнении своей матери. Снова решать загадки дяди Якоба.

За окном поезда пробегают пейзажи Австрии, горы с заснеженными вершинами, леса огромных деревьев,

погружающих купе в полумрак. Он слышит грохотание туннеля. И в купе врывается свет — яркий, почти ослепляющий. Они едут над долиной. Он раскрывает окно. Дышит полной грудью. Лесной воздух пьянит его. Он жадно впитывает запах свободы. Ему 15 лет. Он снова превратится в ребенка, но он совершил мужской поступок. Он сказал «нет». Ему плевать на будущее. Будущее лежит перед ним. Оно не в темных и затхлых классах, из которых он осмелился бежать. Будущее принадлежит ему. Он без гроша в кармане, в поезде, который везет его к разоренной семье, он запретил себе даже думать о дипломе, отказавшись от аттестата, от высшего образования, не зная ни слова по-итальянски. Он восторженно рассматривает фееричный пейзаж. Как красивы эти горы! Как грандиозна жизнь, и каким куцым было представление о мире, от которого он сбежал. Никогда больше туда не возвращаться. Не повиноваться приказам, изрыгнутым на прусском диалекте. Дойти до конца в своей решимости. Он посмел порвать с Богом, когда ему было двенадцать. Что значит после этого порвать с рейхом? Ему пятнадцать, и у него нет ничего, кроме подростковой пылкости. Он примет невероятно смелое решение, которое будет вызревать на всем протяжении переезда через Альпы, — решение, удивительное по своей решимости. И как обычно, он взвесит только «за». Он несется в никуда на этом поезде, мчащемся на всех парах. Он оставляет всё за своей спиной. Отрекается от того единственного, что ему принадлежало. Он ничего не хочет сохранить от страны, которую покидает. Он решил отказаться от гражданства Германии. Поступок юного безумца. Человек без гражданства в 15 лет! Да как такое возможно? Приняв окончательное решение, он глянул назад в окно — и пожалуйста, не превратился в соляную статую[14]. Никаким громом его не поразило. Наоборот, он почувствовал облегчение, словно сбросил чересчур тяжкую ношу. Мысленно Эйнштейн уже не немец. Он знает, что означает его решение. Знает, что три года спустя какой-нибудь лейтенант выкликнет его фамилию в мюнхенской казарме. И только шорох ветра будет ему ответом. Он знает, что становится дезертиром. Никогда больше он, наверное, не сможет вернуться в страну, где родился. Ему плевать. Более того, эта перспектива его донельзя радует. Он смотрит на свое отражение в оконном стекле. Он улыбается. Наверное, в первый раз за много месяцев. Он теперь мужчина. Он свободен. Когда поезд пересекает итальянскую границу, ему в голову приходит вопрос. Как он сообщит эту новость отцу? Он представил себе добродушное лицо Германа. Тревога улетучилась в один оборот колеса. Вдали блеснуло голубоватое пятно озера посреди темного леса. Эйнштейн снова

ожил.

Он сошел на перрон в Павии. Его решимость не поколеблена. Он бежал из школы, покинул свою страну, решил стать апатридом. Но еще никогда он не чувствовал себя так уверенно. То место, где он сошел с поезда, залито солнцем. Свет сопровождает его до самого дома — яркий, почти слепящий. Ему радуются, его расспрашивают. Задумываются, тревожатся. Дезертировать? Стать апатридом? Неужели нет лучшего способа повзрослеть? Он выходит на террасу, смотрит в голубое небо, берет скрипку и играет кантату. Герман и Паулина разглядывают его. Возможно, к их тревоге примешивается нотка восхищения. В конце концов, что может случиться с таким дерзким мальчиком? Мальчик, отказывающийся служить рейху Бисмарка, не может быть дурным сыном.

Альберт сам решил отказаться от немецкого гражданства! Другая причина — высказанная, заявленная — это его отказ служить в армии кайзера, которого он считает чересчур воинственным. 1914 год не за горами.

В этом дезертирстве можно было бы разглядеть проявление трусости. Бесстрашие, выказанное Эйнштейном десятилетия спустя перед лицом угроз нацистов, когда за ним станет гоняться гестапо, показывает, что дезертировал тогда не презренный трус, желавший попросту уклониться от военной службы. Это дезертирство, напротив, стало первым политическим актом человека, заявлявшего, что в его жизни есть две страсти: наука и политика. Оно воплощало рано созревшую политическую мысль, которую он будет развивать один против всех — или почти всех — в периоды воинственного исступления, которые уже забрезжили на горизонте. Это было первым выражением непокорности.

Возможно, научный гений обладает даром предвидения? В 15 лет он выбросил немецкий паспорт и сам отказался от гражданства, а полвека спустя его единоверцев будут считать недостойными их иметь.

В 15 лет, приступая к изучению законов физики, он предвосхитил законы Нюрнберга[15]. Неужели у Эйнштейна непогрешимое чутье?

Он вступает на тротуары Милана, фронтоны домов еще недвижны. Он бродит по улицам города, разглядывает церкви, останавливается на площадях, гуляет вокруг фонтанов, обнимает весенний рассвет. Понемногу аллеи оживляются. Солнце вспыхивает в стеклах дворца. Это озарение. Он вспоминает серый Мюнхен. Баварская дымка тает под солнцем Италии. Он снова обрел семью. Он открывает новую страну. Сердце подростка снова

бьется. Он долго обнимал свою мать на пороге и целовал Майю. Отец прижал его к своему плечу. Они поели, выпили, устроили концерт. Ему незачем долго объяснять. Паулина слегка встревожилась из-за столь поспешного решения, Герман и бровью не повел.

Майя обрадовалась. Он пробыл с ними несколько недель. Потом захотел попутешествовать. Узнать эту страну, обаявшую его. И поехал.

Сел в поезд на Геную, чтобы повидаться с бабушкой, которую едва знал. Пересек ложбины, реки, обогнул горы. Его глаза горят от восторга. Он останавливается в какой-то деревушке. Слушает, как переговариваются между собой люди. Мелодичность этого языка его очаровывает. Жестикуляция словно наводит чары. Окрики матерей в окно, дети, копошащиеся на улице, весь этот беспорядок, вся эта жизнь! Контраст между двумя странами поразителен. У него такое впечатление, будто он вернулся из царства мертвых. Он заходит в небольшие музеи и восхищается картинами, заглядывает в церквушки, внушающие большую робость, чем соборы. В Генуе бабушка принимает его церемонно, точно королева-мать. У него такое чувство, будто он во дворце. Он не знал, что его родственники могут быть так богаты. Но это его не трогает. Ему рассказывают семейную историю. Он приходит к выводу, что Эйнштейны происходят из странствующего народа, который счастлив везде. Он возвращается, ему снова радуются.

Благодать спокойных утренних часов, магия пьемонтских деревушек идут на убыль. Италия — чудесная страна. Но фасады роскошных домов — декорации в театре, где Альберту не отведено никакой роли. Семейное дело не заладилось. Фабрика динамо-машин пришла в упадок так же быстро, как и в Мюнхене. У Германа нет деловой хватки. Альберту нужно обучиться ремеслу, и поскорее. Возможно, когда-нибудь он поможет наладить предприятие своего отца? В конце концов, он же интересуется точными науками. Он силен в математике. Он сам возьмется за освещение городов. Обеспечит смену. Возможно, когда-нибудь яркими огнями вспыхнет вывеска «Эйнштейн и сын»?

До этого еще далеко. Перспективы отнюдь не радужные. Молодой человек сам закрыл себе дорогу в Германию. Двери итальянских школ закрыты перед ним языковым барьером. Герман снова берется за карту, чтобы подыскать страну для своего сына. Надо действовать убеждением. Он знает, какой сын вспыльчивый и упрямый. Так-так: Германскую империю можно заштриховать черным цветом — Альберт больше не подданный

Вильгельма И. Уехать в земли императора Франца Иосифа? Да, почему бы не в Вену? Альберт качает головой: Вена и Мюнхен — одно и то же. Вычеркнем тогда и Австро-Венгерскую империю. Италию уже зачеркнули. Франция? Никто никогда еще не жил во Франции, и Альберт знает лишь азы языка: Германия Бисмарка не испытывала любви к этой стране… Вычеркиваем, а жаль: есть ведь поговорка «счастлив, точно еврей во Франции». Посреди «черного» континента остается светлый островок, на котором еще не побывал карандаш. Страна, где преподают на немецком и где можно жить так же спокойно, как на севере Апеннинского полуострова. Край тихого утра, где по улицам не маршируют войска под оркестр, а на горизонте не торчат остроконечные каски. Страна, где хорошо жить по-немецки. Страна благожелательного нейтралитета. Герман слышал об учебном заведении мирового уровня, где его сын сможет состязаться с лучшими. Альберт согласен, пусть будет Швейцария.

ПРОБУЖДЕНИЕ ГЕНИЯ

Это единственное место, невероятный эйнштейновский рай на Земле в центре Европы — Цюрих. Феноменальное учебное заведение с новаторскими методами преподавания, способными привлечь юного бунтаря, — Федеральная высшая политехническая школа — знаменитый Политехникум. Его слава выплеснулась за границы страны. Преподаватели и студенты проходят тщательный отбор. Небольшая деталь, о которой узнали, не придав ей большого значения: Эйнштейн еще не достиг необходимого возраста для поступления на первый курс. Надо будет подождать годика два. С помощью друга семьи по материнской линии Альберта допустили к вступительным экзаменам.

Октябрь 1895 года: Альберт прибыл на цюрихский вокзал. Он снова один, в незнакомом городе, в стране, о которой ничего не знает. Но это его как будто не пугает. Он остановился в гостинице, разложил вещи. Поутру спустился с крыльца и спокойным шагом направился в училище. И вот он царапает по бумаге в экзаменационном зале. Сегодня решается его судьба. Экзамен — главное испытание. Он убирает ручку, сдает свою работу, возвращается в гостиницу, сделав круг по городу.

Вопросы по математике для него были детской игрой. То же самое с технологией. Увы, здесь требуется превосходное знание французского языка, а Эйнштейн с грехом пополам может выдавить из себя несколько слов. Немецкая литература? Она его не спасет. Не говоря уже о естественных науках, которые не входят в число его увлечений.

Несколько дней спустя он встревоженно просматривает списки поступивших, вывешенные за стеклом. Его имени там нет. Он провалился.

Он уже собирался уезжать из города, когда его вызвали к директору. Тот хочет поговорить с юным Альбертом. Его оценки намного превышают результаты других абитуриентов. Просто поразительно для юноши его возраста. Директор впечатлен экзаменами по математике и технологии. Он хочет дать Эйнштейну еще один шанс. Рекомендует поступить в среднюю школу с превосходной репутацией, в поселке Аарау по соседству с Цюрихом. Муниципальная школа в городке, затерянном среди гор? Альберт согласился не раздумывая.

Он идет, волоча ноги, по главной улице поселка, с чемоданом в руке. Впервые он усомнился в своей судьбе. В голове теснятся вопросы. Неужели залог его будущего здесь, в поселке, название

которого он на карте-то не сразу нашел?

В приемной семье его ждет нечто неслыханное. Едва он переступил порог, как мать семейства заключила его в объятия, точно сына. Отец, Йост Винтелер, усадил рядом, попросил рассказать о себе. Что рассказывать? Ему приготовили комнату. Его считают членом семьи. Пауль, сын Винтелера, не выказывает никакой ревности. Мария, младшая дочь, разглядывает его с любопытством, с каким на него еще не смотрела ни одна девушка. Быстро завязавшиеся связи пройдут проверку временем: Пауль женится на Майе, сестре Альберта.

Йост Винтелер — либерал, и за ужином заводят долгие разговоры. Обсуждают положение в мире. Говорят о политике. Ссылаются на современных мыслителей. Рассказывают, что затевается в России. Царский трон закачался, пошатнувшись от действий молодых безумцев, считающих возможным построить иной мир. Звучат имена Маркса и Ленина. Эйнштейн слушает, раскрыв глаза. Именно здесь зародится его страсть к политике. Между Йостом и Альбертом нарастает привязанность. Беседы затягиваются далеко за полночь. Альберт пересказывает то, что говорил ему Макс Талмуд о событиях в России. Йост переделывает мир. Эйнштейн поддакивает и добавляет от себя. Йост — либерал своей эпохи, социалист, пацифист. Он открывает Альберту принципы демократии, социализма. Дает ему читать Маркса, преподает историю. А главное — внушает дух независимости, воспитывает в нем политическое сознание. В этом смысле он на всю жизнь останется его духовным отцом.

В этом большом доме Эйнштейн нашел вторую семью. Улицы приветливого и спокойного поселка кажутся ему второй родиной. В муниципальной школе он познакомился с методами преподавания, весьма далекими от диктата учителей из мюнхенской гимназии. Здесь просвещают умы, приручают знания. Методы обучения словно специально созданы под потребности, недомолвки молодого человека, обладающего блестящим и свободным умом.

В каждом классе, отведенном под изучение естественных наук, Альберт получал в свое распоряжение инструменты для опытного подтверждения выдвигаемых теорий. Возможно, именно здесь, в этом классе родилось величайшее открытие Альберта. Открытие самого себя. Он-то всегда считал математику самоцелью, своим призванием, а теперь понял, что его путь иной. Алгебра и геометрия — только способ. Орудие для оттачивания мысли. Альберт хочет заниматься конкретикой, стать ближе к пониманию естественных явлений, а не просто к формулировке начал. Он интуитивно чувствует, что его ум следует приложить к

объяснению мироздания. Постичь тайну волшебства компаса. Вернуться к истокам детских загадок.

Школьная библиотека оказалась невероятно богатой. Он проглатывал всё, что там находил. Проводил там часы напролет и не мог утолить своей жажды познаний. Особенно ему нравилось читать труды великих физиков. Он хотел знать, каким образом до сих пор объясняли тайны Вселенной. На каком уровне находятся познания его современников. А… Аристотель. Он открыл для себя Аристотеля, создателя физики. Прочел всё, что греческий мудрец написал о его любимом предмете. Г… Он перешел к Галилею и прочел его всего. К… Коперник, он прочел всего Коперника. Потом засел за «Начала» Ньютона. Ему кажется, что он уловил главное. Он перешел к Лейбницу и Хьюму, вспомнив советы по выбору чтения Макса Талмуда. Потом добрался до полки с современниками. Попытался понять Маха[16], приобщился к Планку[17], попробовал воссоздать уравнения Максвелла[18], уловить суть опытов Герца[19]. Он находился в постоянном возбуждении. Библиотека, где он просиживал каждый день до сумерек, была его пещерой Али-Бабы. Куда ни глянь, взгляд притягивает какая-нибудь книга, и руки сами тянутся к ней. Он начинает листать страницы, и перед ним раскрывается мир.

Ему шестнадцать. Он изучает магнитные поля. Логика некоторых страниц из «Математических начал натуральной философии» от него ускользает. Некоторые выводы кажутся ему приблизительными. Да-да, этот мальчишка в затерянном в горах поселке критически относится к открытиям и выводам сэра Исаака Ньютона!

Вне школьных стен будущий физик постигал алхимию, о которой раньше и не подозревал, — производимую притяжением тел. В его внутренней, еще неисследованной лаборатории некий свет озарил его сердце, которое теперь принималось учащенно биться при одном лишь виде некоего человека. Может, это и называют огнем страсти? Этот огонь вспыхивал в присутствии Марии, дочери Йоста Винтелера. Он будет гореть еще долго… но для других.

Прошел год. Мирные, тихие дни, посвященные главным страстям его жизни: наукам, загородным прогулкам, пробуждению политического сознания, любви. Несомненно, здесь прошел самый счастливый период в жизни Эйнштейна.

Сентябрь 1896 года, возвращение в Политехникум Цюриха. Школа в Аарау превратила глупого щенка в породистого пса-медалиста. Результаты оправдали его ожидания. Альберта приняли.

Поезд судьбы пошел вперед.

Цюрих, 1896 год. В Политехнической школе готовят учителей математики и физики. В свои семнадцать Эйнштейн — самый юный в своей группе. Обучение длится четыре года. От Цюриха веет некой истомой, мимо школы медленно течет река. Но это спокойствие лишь внешнее. Ничто в здешней жизни не напоминает мирные дни в Аарау. Здесь жизнь дорогая. Альберт получает от родственника по материнской линии 100 швейцарских франков в месяц. Каждый месяц он откладывает 20 франков, чтобы потом оплатить швейцарское гражданство. Пока он человек без гражданства, и останется таковым пять лет. Он ведет богемную жизнь. Его родители не могут помогать ему материально. Они столкнулись с беспрецедентной финансовой катастрофой. Миланское семейное предприятие потерпело крах, чего и следовало ожидать. Только в 1899 году Герман, наконец, займет устойчивое социальное положение в системе электрических сетей под Падуей. Увы, он умрет три года спустя, час славы его сына пробьет уже без него. И всё же, какими бы неразумными ни казались решения Альберта, Герман всегда их одобрял.

Цюрих поставил крест на первой любви к Марии Винтелер. Пылкость первых писем, редкие наезды в поселок понемногу сменились безучастностью. Конец любви поверг юную Марию в глубокую депрессию. Семьи, мечтавшие о союзе, были подавлены. Паулина так хотела, чтобы юная Винтелер стала ее невесткой. Несмотря на внешний либерализм и эмансипацию, они оставались верны обычаям отцов. Из поколения в поколение браки заключали среди своих. Евреи рождались от евреев. От еврейских матерей. И мысль о том, что какой-либо из Эйнштейнов порвет с традицией, вселяла тревогу в сердце Паулины Кох. Это значило бы отрезать себя от народа Израилева. Стать изгоем. Если Альберт выберет себе жену из «гоев» (он всегда будет употреблять это слово, не вкладывая в него ни грамма презрения), внуки Паулины не будут евреями. Переживет ли она это? Будущее сулило ей некое разочарование.

Интересы Альберта простирались дальше, чем под юбки девушек. В училище он впервые испытал чувство интеллектуального восхищения к преподавательскому составу. Качество преподавания было на уровне его запросов. Директор Генрих Вебер возглавлял кафедру физики. Вебер будет впечатлен способностями своего ученика, той легкостью, с какой он понимал и истолковывал понятным языком научные теории. Альберт наконец-то встретил своего учителя. Он будет днями и ночами испытывать свои теории в лаборатории Вебера. Однажды вечером в результате экспериментов произошел взрыв, он

поранил руку и несколько месяцев не мог играть на скрипке.

С Вебером рассуждали о трудах основоположников современной физики, находившейся еще в зачаточном состоянии, разбирали уравнения[20], изучали логику Герца и Максвелла. Физика только-только заняла достойное положение в науке, избавившись от опеки математики. Альберт приступил к изучению возрождающейся науки.

Мир конкретных опытов отдалил его от теории. Страсть к математике его покинула. А он ее и не удерживал. Сказал: «Теорию можно проверить опытным путем, но не существует дороги, ведущей от опыта к построению теории». Это неприятие приводило в отчаяние его преподавателя Германа Минковского, гения математики. Позже Альберт будет сожалеть о пренебрежении к царице наук. Внезапная и затяжная утрата интереса затормозит его изыскания.

Годы спустя он возобновит связь с математикой в своих работах об общей теории относительности. И пожалеет о потерянном времени. Профессор Минковский лично сформулирует десятилетия спустя математические основы открытий Эйнштейна.

В Политехникуме завязалась и большая дружба, которой будет отмечена жизнь Эйнштейна. Фридрих Адлер, сын Виктора Адлера — лидера австрийской социал-демократической партии, приобщил Альберта к революционным теориям. Ему не удалось заставить друга вступить в возглавляемое им движение. Фридрих был идеалистом с налетом иллюмината. В 1916 году он убьет австрийского премьер-министра! Эйнштейн примет участие в кампании за его досрочное освобождение после войны. Вместе с Марселем Гроссманом, еще одним выдающимся в будущем исследователем, Альберт перекраивал мир в кафе «Метрополь», на набережной реки Лимат, рядом с цюрихским институтом. В лице Микеле Анджело Бессо он встретил друга всей своей жизни, вернейшего из вернейших, единственного человека, упомянутого в статье Эйнштейна от 1905 года, которая легла в основу всех его трудов.

Все отверженные со всего мира встречались в Цюрихе. Изгнанники и изгои, беженцы и шпионы. Троцкий был в Цюрихе проездом, Ленин там жил. Множество других, менее известных, чувствовали себя тут совершенно свободно, спорили, убеждали, распаляли умы, истомившиеся по идеалам. Эйнштейн стоял на перепутье этого мира. И молодой бунтарь, мятежный сызмальства, непокорный с недавнего времени, апатрид по собственному желанию, слушал, участвовал, вмешивался, очаровывал ясностью ума, резкостью заявлений.

Ее зовут Милева Марич. По всеобщему мнению, она лишена очарования, в ней нет женственности ни на грош. И к тому же хромает на одну ногу. У нее тяжелый характер, она болезненно ревнива и склонна к депрессии. Она старше Альберта на три года. Она сербка и православная христианка. Страстно увлечена физикой и математикой. Эйнштейн влюбился в Милеву в 1898 году.

Альберт и Милева вместе работали над законами гравитации, выстраивали теории, тонули в сомнениях, когда их опыты оканчивались ничем, изобретали новые законы, которые ни к чему не приводили, подрывали основы затверженных аксиом, раскачивали постамент, чтобы низвергнуть с него статую Ньютона. По всеобщему мнению, они представляли собой немного неуклюжую пару, которая вызывала восторг или раздражение. Он — обаятельный экстраверт, открытый миру, она — замкнутая, стеснительная.

Милева превратилась в наваждение Паулины Кох, в ее роковое испытание и драму всей жизни. Православная христианка! Добро бы еще была красавица, женственная, нежная. Хуже того! Она хочет устроить свадьбу и побыстрее! Голоштанный апатрид помолвлен с православной сербской беженкой! Ну почему он не остался с Марией Винтелер? С какой стати ему создавать семью, когда весь его доход составляет 100 франков в месяц?

Паулина прямо заявляет, что она против этого брака. Мать пытается «урезонить» сына. Грозит порвать с ним всякие отношения. Паулина поссорилась с Альбертом. Много лет спустя станет понятно: критические замечания, угрозы, приказы медленно, но верно проникли в сознание Эйнштейна. Все будут долго ломать себе голову над странным выбором второй жены после распада первого брака. Альберт нашел прибежище, бросился в приветливые объятия женщины, соответствовавшей канонам совершенства по версии его матери — сдержанной, уравновешенной, скромной, нежной… И воспитанной в еврейских традициях… Словно отрекшись от борьбы с укладом, Эйнштейн даже решится на самое поразительное — кровное родство! После иностранки Милевы он женится на Эльзе — своей двоюродной сестре! Второй брак — словно совместный реванш Эдипа и Моисея. Победное возвращение подавляемого, бессознательного. Эйнштейн будет сражаться с Гитлером и отступит перед своей матерью.

Но в 20 лет принято бросать вызов, бунтовать. Эйнштейн и Милева хотят быть вместе любой ценой. Пусть у них нет денег, пусть его мать против. Альберт надеется на поддержку своего

отца, большого либерала, и он не ошибся. Герман не станет противиться его счастью. Осенью 1902 года с ним случился сердечный приступ, который скоро сведет его в могилу, но он успел дать свое благословение на брак, который будет заключен 6 января 1903 года.

В последние месяцы в училище Альберт как будто потерял контроль над собой. Им снова завладели демоны, заставившие бросить мюнхенскую гимназию. Он впал в непокорность. Дерзил учителям. Насмехался по очереди над каждым из преподавателей. Навлек на себя гнев администрации. Временно порвал с профессором Минковским. Поссорился с Вебером. Он упрекал своего учителя в том, что тот интересуется только древней физикой. Обвинял его, что тот преподает лишь механику, ограниченность которой уже стала видна Эйнштейну. Конечно, Альберт получил свой диплом в 1900 году. Но ему единственному из всех студентов не предложили преподавать.

Никто из профессоров не желал видеть Эйнштейна своим ассистентом. Вебер, несмотря на все свое уважение, отказался его поддержать. Альберт не получил места, которое позволило бы ему продолжить исследования и обеспечить себе достаток.

Эйнштейна считали неуправляемым, парией, отрицателем традиций, опасностью для установленного порядка. Он вышел из Политехникума с дипломом в кармане, но за ним — единственным из всего выпуска — тянулся шлейф откровенной враждебности со стороны учителей. Из дверей престижного учебного заведения его вытолкнули в пустоту.

1900 год: Эйнштейн — безработный апатрид без гроша в кармане.

31 декабря 1999 года: журнал «Тайм» поместил на обложку своего последнего выпуска в этом году его портрет с надписью «Человек столетия».

Не без труда он получил место репетитора в поселке Шафхаузен. Ему пришлось расстаться с Ми-левой и переехать к месту работы, его задача — обучить математике молодого англичанина. Несколько месяцев спустя его уволят: работодатель счел его поведение зазорным, а его педагогические методы — возмутительными.

Милева беременна. Денег катастрофически не хватает, и она вернулась жить в Сербию, к своей семье.

И вот тогда началась история, которая так и останется одной из самых непостижимых тайн в жизни Эйнштейна. Необъяснимый период жизни, настоящая черная дыра в существовании гения, и в то же время для некоторых — пятно на белых одеждах героя легенд.

Эйнштейн старается изо всех сил, обучая за несколько швейцарских франков начаткам математики строптивого подростка. Милева родила дочь, которую назвали Лизерль. В письмах, которыми они обменивались, звучит радость обоих родителей. Но Альберт не едет к жене, чтобы поцеловать молодую мать, подержать на руках свою дочь. Альберту двадцать с хвостиком. Осознал ли он все значение этого события? Или же так погряз в собственных проблемах, что не смог принять на себя груз отцовства? До восторгов ли ему было, когда его собственное будущее вырисовывалось в мрачном свете? Чувствовал ли он хоть какую-то гордость от того, что подарил кому-то жизнь, когда его собственная летела черт знает куда? Чувствовал ли он себя в силах быть отцом? Отказывался ли отягощать свой ум материальными соображениями, когда все еще витал в облаках? Это был нежеланный ребенок. Почувствовал ли Эйнштейн в этот момент необходимую душевную силу, чтобы проникнуться к нему любовью? Ответ частично заключен в каждом из этих вопросов. Долгое время никто не знал, что сталось с дочерью Эйнштейна. Ее судьба породила домыслы всякого рода. Одни утверждали, что ее отдали в детдом. Другие — что ее передали в приемную семью. Большинство заявляло, что она умерла в два года от скарлатины в семье своей матери. Другие предполагают, что она пережила Эйнштейна. Это загадка без отгадки. Почему Эйнштейн, который будет так нежно любить двух других своих детей, проявил такое безразличие при рождении первенца? Почему оба супруга предпочли отказаться от этого ребенка, хотя двое других будут купаться в их любви? Был ли этот отказ предвестником разрыва с Миле-вой? Открыл ли он другое лицо Альберта? Было ли это ценой, которую следовало уплатить за слишком раннее отцовство в ситуации, когда он еще нетвердо стоял на ногах? «Дело Лизерль» бросает тень на биографию ученого. Даже сегодня, когда опубликованы архивы, никто не знает правды. Точно одно: в 20 лет даже гений способен совершить невообразимое.

Но однажды ветер переменился. Наступление XX века ознаменовалось переменой в жизни Альберта.

21 февраля 1901 года ему было предоставлено швейцарское гражданство. В декабре того же года он с помощью своего друга Гроссмана получил работу с окладом. О, это вовсе не была должность младшего преподавателя, о которой он мечтал! И не научного сотрудника в лаборатории при промышленном предприятии, на которую он мог претендовать. Нет, Эйнштейн стал техническим экспертом 3-й категории в Швейцарском патентном бюро в Берне. Его роль заключалась в том, чтобы давать заключение о дельности изобретений, которым бюро

гарантировало покровительство закона. 3-я категория в Берне — вот как начиналась карьера «человека столетия». Прусская академия наук, Лондонское королевское общество казались химерами. И все же Эйнштейн был совершенно счастлив. Он уцепился за это место, как за шанс всей своей жизни, отпраздновал поступление на работу с Бессо и Гроссманом и вызвал к себе Ми-леву из Сербии. На следующий год, 14 мая 1904 года, у них родится сын — Ганс Альберт.

Эйнштейну 24 года, он окружен семьей, получает приличную зарплату, у него есть время на научную работу, солидная подготовка, куча идей, которые предстоит опробовать, жажда к творчеству, неутолимая любознательность и стойкое желание покончить с отсталыми представлениями своей эпохи.

В патентном бюро его задача заключается в составлении описи изобретений. Кратко сформулировать их принцип, понять их практическую пользу, прикинуть область применения. Установить связь между теорией и практикой. Он в своей стихии. Хотя далеко не все предметы, которые он испытывает, порождены гениальной идеей…

Эйнштейн мыслит свободно.

Вместе с Морисом Соловиным (эксцентричным и блистательным студентом-философом из Румынии) и Конрадом Габихтом (ученым, с которым он познакомился в Шафхаузене) Эйнштейн основал академию «Олимпия». За забавным, шутливым, претенциозным обликом этого предприятия скрываются подлинная рабочая структура, бурление идей. Собирались поздними вечерами, читали Платона и Пуанкаре[21], Спинозу и Маха. Очень скоро к этой группе примкнул верный друг Микеле Бессо.

Он встречался с друзьями, испытывал самые чудаковатые изобретения, ходил гулять с семьей, взбирался на вершины Швейцарских Альп, но главное — *думал*. Эйнштейн давал вызревать своим мыслям. Философия Канта, эмпиризм Хьюма, детерминизм Спинозы придавали иное измерение его мировоззрению. Мысли помогали ему углубить различие между аналитическим предложением, основанным на логике, и синтетическим предложением, строящимся на опыте. Изучение трудов физика Маха наложило на него свой отпечаток. Эрнст Мах, вождь позитивистов. Пионер современной физики. Первый, покусившийся на теории Ньютона. Мах дал новое определение концепции времени и пространства. Мах открыл ему глаза на абсолют.

1903-й и 1904-й — годы интеллектуального возбуждения. Эйнштейн ведет невообразимую, титаническую

исследовательскую работу. Изучает молодых теоретиков новой физики, созданию которой способствуют его собственные труды. Его завораживают идеи Планка. Человек, которым он не перестанет восхищаться и на которого будет работать годы спустя, уже в 1900 году заложил основы квантовой физики. Он руководил немецким научным журналом «Анналы физики»[22] — библией современной физики. Эйнштейн анализировал работы Лоренца[23]. Трудолюбиво заново решал математические уравнения Больцмана. Они позволят ему существенно продвинуться к его новому толкованию квантовой механики. А уравнения теории вероятностей Максвелла подтвердили то, что ученый чувствовал интуитивно.

В эти два года Эйнштейн сосредоточился на осмыслении понятий, относящихся к статистической термодинамике и электродинамике движущихся тел, издал несколько статей и научных работ. Эти годы предварили невероятный расцвет, настоящий фейерверк творческих идей.

1905 год: Эйнштейн публикует в «Анналах физики» пять статей. Труды 25-летнего юнца перевернут физику и мысль вообще.

ГОД СВЕТА

Их пять — пять пророчеств новых времен, написанных на бумаге. Они пронесутся над научным миром и несколько десятилетий, вплоть до сегодняшнего дня, будут давать пищу спорам, фантазиям, поклонению и ненависти. Они позволят исследовать миры, вызовут другие открытия. Проложат дорогу новой концепции мироздания. Эти пять пророческих статей, каждая в свой мир, внесут революционное слово. У них найдутся сотни апостолов и тысячи гонителей. Самые важные переживут свой век. Некоторые будут ввергнуты в геенну огненную.

Названия этих трудов, опубликованных в «Анналах физики», наверняка показались бы профану непонятными.

1. «Об одной эвристической точке зрения на возникновение и превращение света».

2. «О движении взвешенных в покоящейся жидкости частиц, вытекающем из молекулярно-кинетической теории».

3. «К теории броуновского движения».

4. «К электродинамике движущихся тел».

5. «Зависит ли инерция тела от содержания в нем энергии?»

Следует остановиться на каждой из этих статей, чтобы понять, насколько огромная работа была проделана и какую бурю энтузиазма и возмущения она породила.

17 марта 1905 года Эйнштейн представил свою статью о квантовой теории (позже, с 1926 года, кванты стали называть фотонами). Эта статья перевернула представления о природе света.

После работы о теории квантов от 17 марта в «Анналы физики» поступят еще две — 11 мая и 19 декабря, о молекулярно-кинетической теории и о броуновском движении. Эти две статьи выросли из исследования пыльцы на поверхности воды. Они завершались доказательством существования атомов и вычислением числа Авогадро. Определение этой константы имеет ключевое значение для изучения атомов.

Число Авогадро — это количество атомов в одном грамме водорода, оно приблизительно равняется $6x10^{23}$.

Это открытие стало гигантским шагом вперед в исследовании молекул. Бесконечно малое отныне вошло в поле зрения человеческого глаза.

30 июня журнал получил новую работу — об электродинамике движущихся тел. В ней излагалась

ограниченная теория относительности.

27 сентября Эйнштейн опубликовал пятую и последнюю статью — об инерции тел и энергии, которую завершил уравнением, показывающим соотношение между массой тела и его собственной энергией. Эту формулу теперь знают все:

$$E = mc^2.$$

Эти пять статей — уникальное явление в истории научного творчества.

Всего за полгода 25-летний юноша дал новое определение света, доказал существование атомов, объяснил движение молекул, изобрел концепцию пространства и времени.

20 июля, защитив столь же новаторскую диссертацию «Новое определение размера молекул», Эйнштейн наконец-то получил должность экстраординарного профессора Цюрихского университета. Ни одну из предыдущих пяти статей руководство факультета не сочло возможным засчитать как кандидатскую диссертацию!

Система никогда не поспевает за переворотами. Однако мировой физике предстояло пережить неслыханное потрясение.

Чтобы осознать размах этих тектонических разломов, нужно уделить немного внимания новой концепции физики и мира, изложенной в работах Эйнштейна. И прежде всего тому, что принесло Эйнштейну славу — теории относительности.

На самом деле в трудах Эйнштейна содержатся два исследования относительности, две дополняющие друг друга работы, проведенные с разницей во много лет. Статья 1905 года породила «специальную теорию относительности». Вторая стала развитием, приложением, «распространением» ограниченной относительности на всю систему физики. Это общая теория относительности, плод исследований, завершившихся в конце 1920-х годов. Общая теория относительности — это теория гравитации Эйнштейна. Святой Грааль[24] любого физика. Эквивалент закона всемирного тяготения Исаака Ньютона.

Специальная теория относительности — набросок новой теории поля притяжения. В 1905 году Эйнштейн назвал ее «ограниченной»: она применялась только к инерционной системе. Десять лет спустя выводы этой теории распространятся и на инерционную, и на кинетическую систему.

Специальная теория относительности поколебала два столпа, на которых зиждилась физика, воздвигнутые два века назад. И вызвала многочисленные вопросы простых смертных. Ее суть сводилась к определению понятия пространства и представлений

о времени.

В начале XX века теория Ньютона оставалась абсолютной истиной, священным храмом. Аристотель заложил первый камень, Коперник и Галилей — фундамент. Завершил же строительство Исаак Ньютон.

В 1632 году во Флоренции Галилей заявил, что «движение — ничто». Он проложил дорогу теории относительности. Ньютон родился в тот день, когда Галилей испустил дух, — в 1642-м[25]. С 1660 по 1670 год Ньютон продолжит галилеевскую революцию. Он перевернет физические понятия о силе и движении. Из этих трудов родится концепция Солнечной системы.

Любой, замахнувшийся на понятия времени, пространства, движения, вступает в святая святых научных исследований. Он обязан склонить голову перед статуей сэра Исаака. Законы Ньютона, сформулированные в XVII веке, записаны в «Математических началах натуральной философии». Эти «Начала», опубликованные в 1687 году, и два с половиной столетия спустя считались скрижалями Завета. Этим законам повиновались движение планет, орбита Земли, приливы и отливы, движение Луны и Юпитера. Они представляли собой единственно возможную теорию гравитации. Они охватывали все области физики, от классической механики до оптики.

Они также давали и единственно возможное определение света, вычисления его скорости, его состава. Они доступно объясняли распространение солнечных лучей, блистание молний, рокот грома. Они ворочали электромагнитными явлениями. Они давали единственно дозволенное представление о космосе.

Физика Ньютона образовывала единое целое, лежавшее в основе человеческих знаний о мире.

И вот на это стройное здание покусился Эйнштейн. Поколебал и опрокинул его основы. И на его развалинах выстроил современную физику. Итак, молодой человек двадцати пяти лет в одиночку, вне всякой университетской структуры, в глухом швейцарском кантоне построит новую теорию гравитации, которая перевернет представления о мире.

Чтобы прийти к этому, Альберт разобрал по косточкам основополагающие законы Ньютона, призванные дать объяснение земному притяжению и движению:

• Всякое тело продолжает удерживаться в своем состоянии покоя или равномерного и прямолинейного движения, пока и поскольку оно не понуждается приложенными силами изменить это состояние.

• Два тела, каковы бы ни были их природа и их положение, притягивают друг друга с силой, зависящей от их массы и

расстояния между ними.

• Время абсолютно независимо от движения. Неважно, находятся ли часы в покое или на поезде, несущемся с предельной скоростью: сутки спустя они будут показывать то же время. Время одинаково повсюду в пространстве.

• Два события, происходящие в одну и ту же секунду, каково бы ни было расстояние между ними, происходят одновременно.

• Пространство абсолютно и бесконечно. Только в таком пространстве можно определять положение предмета, направление движения. Пространство трехмерно. Его природа выражена в геометрии Евклида. Эта природа проста и неприкосновенна: пространство имеет длину, ширину и высоту.

• Свет состоит из пучка частиц, который перемещается внутри неопределенной материи, называемой эфиром — нечто вроде невидимого тумана, нематериального флюида, заполняющего небесный вакуум.

Эйнштейн читал и перечитывал эти строчки, перепроверял формулы, листал страницы, комкал их, рвал. Он заинтересовался работами, вытекающими из этой теории. Электромагнетизмом и электродвигателем, разработанным Фарадеем[26] в 1820 году, работами Герца 1880-х годов, волнами и скоростью электронов. Эти труды должны были дать окончательные ответы на вопросы о системе мироздания. Ни один не удовлетворил его совершенно. Ни один не дал ответа на все его вопросы. Эйнштейн жадно разгрыз яблоко Ньютона, но остался голодным.

Тот же подход, то же стремление обрести уверенность, даже сила убеждения заставили его отступиться от веры 15 лет тому назад, не отрекшись от своих корней. Библия не утоляла его жажды подлинности. Он не верил в Откровение. Он хотел ответов. Простых ответов на якобы неразрешимые вопросы.

Вопрос о составе света и его распространении поверг его в замешательство. Что это за эфир, которого никто никогда не видел, существование которого никто не сумел доказать, который бросает вызов законам физики и кажется упрощенным ответом на неразрешимый вопрос? Эфир! Эфир — изобретение ленивого физика. Эфир оставляет в состоянии неопределенности. Свет, частицы света распространяются благодаря некоему флюиду? Но какова природа света? Почему это не волны, как звук? Свет — материя, говорит Ньютон. Каков вес световых частиц, их заряд, их сила притяжения? Как воздействует земное притяжение на распространение света? Каково отношение между гравитацией и светом? Закон всемирного тяготения не отвечает на этот вопрос. Ньютон тоже! Как не отвечает он и на вопрос о скорости распространения света, будь то свет от солнца или от

электрической лампочки. Свет и его скорость: Эйнштейн чувствует, что этот вопрос станет озарением для современной физики.

Озарение гения.

А ведь профессор Вебер советовал ему придерживаться ньютоновской библии. Его манит запретный плод. Для Эйнштейна нет ничего святого. Вместо того чтобы почитать священное писание классической физики, он погрузился в труды иконоборцев. Изучил опыты Михельсона[27] по определению скорости двух лучей света из разных пучков, зарождающие сомнения в общепринятых истинах. Прочел и перечел «Науку и гипотезу»[28] французского физика Анри Пуанкаре. Тот испытывал те же сомнения, что и Эйнштейн, приводя наброски ответов на вопрос о пространстве и времени. Книга Пуанкаре, вышедшая в 1902 году, не выходила за рамки дозволенного. Он (пока еще) не освободился от оков евклидовой геометрии. Эйнштейн нашел брата по оружию, но тот еще не был достаточно бесстрашен. Хендрик Антон Лоренц, преподаватель престижнейшего голландского университета, высказывал гипотезы о движущихся частицах, завораживавшие Альберта, — «законы преобразования», касающиеся электромагнитных и оптических явлений. Затем Эйнштейн исследовал уравнения математика Максвелла: они ставили вопрос о больших, болезненных скоростях[29]. Эйнштейн запнулся об эти уравнения. И вот тогда пожалел, что во время учебы забросил математику, пренебрегая ею ради физики. Подумать только, что его учителем был профессор Минковский, несравненный математик! А он предпочитал выпивать в кафе с Соловиным, вместо того чтобы сидеть на занятиях Минковского! По иронии судьбы тот самый Минковский, став годы спустя профессором в Берлине, самым ясным и четким способом сформулирует открытия своего бывшего учения об относительности.

Но настоящий шок Эйнштейн испытал, познакомившись с работами Макса Планка. Ученый из Прусской академии наук, несомненно, стал человеком, больше всего повлиявшим на научную жизнь Эйнштейна, даже изменившим его судьбу. Уже в 1900 году Планк, будущий президент Прусской академии наук, перевернул представления о свете. Планк отказался от механистической концепции света и выдвинул постулат о его электромагнитной природе. Сидя в своем экспертном бюро в Берне, Эйнштейн повстречал своего учителя.

Так вот, с 1902 по 1904 год (год своего 25-летия) Эйнштейн прочел всё, что было написано о природе света: самые древние, самые классические версии физики частиц, новые гипотезы об

электромагнитных волнах. Он изучил исследования о распространении и скорости света, погрузился в новые гипотезы о гравитационном поле, о силах притяжения, о взаимодействии между электронами и их средой, о новом месте, которое может занимать время в формулах движения. Он увидел, что у евклидовой геометрии есть пределы. Дошел до границ знаний, заложенных Ньютоном. Потом открыл для себя других ученых, высказывавших сомнения по поводу ньютоновской физики, приводивших другие формулы, выдвигавших более сложные гипотезы. Эйнштейн прочел Маха, считавшего, что инерция зависит от взаимодействия масс. Прочел Планка и его труды о свете. Он много работал. Как и другие, включившись в брожение умов, которым было отмечено обновление физики в начале XX века. Но, возможно, гораздо чаще, чем другие, Эйнштейн выходил из своей лаборатории, оглядывался вокруг. Смотрел на проходящие поезда. Наблюдал за солнцем, созерцал планеты. Его ум постоянно бодрствовал, устремляясь к звездам. Эйнштейн играл с предметами, системами, концепциями. Когда какой-нибудь теоретик останавливался, достигнув предела своей системы, или сворачивал с пути доказательства, потому что его было невозможно провести при помощи существующих математических инструментов, Эйнштейн продолжал идти вперед. Развивал рассуждение, искал доказательство от абсурда, размышлял. Что произойдет, если его базовый постулат окажется верен? Если все исследователи теоретизировали, Эйнштейн фантазировал, спорил, играл. В его представлении, у Вселенной нет границ. Ум не знает преград. Мысленно можно отправиться в самые дальние пределы Вселенной, за пределы человеческого понимания, к самой сути парадокса. Сокровище законов мироздания таится в глубинах человеческого мозга — надо только копнуть поглубже, покопаться в мыслях, проявить упорство. В этих мыслях отразится мир, откроются по очереди все его секреты. Его научный ум находил опору в духе авантюриста. Эйнштейн ничего не боялся и во всем сомневался. Эйнштейн не только гениальный ученый — это художник. И как все художники, он хотел достать с неба звезды и чувствовал, что в силах это сделать.

Расширение поля исследования — особенность эйнштейновского гения. Этот человек хочет исследовать всё — всё понять, всё объяснить. Им руководят некое вещее чувство и любовь к экспериментам. Интуитивное мышление предваряет логическое построение его открытий. Подкрепление математическими символами следует только потом. Сначала создать образ реальности, потом построить геометрическую

теорию, которая может ей соответствовать. Прежде всего — быть проще, исходить от очевидного. Эйнштейн обладал почти мистической силой восхищения, связанной с наблюдением. Он выстраивал концепцию на предчувствии. Потом искажал общепринятые истины, чтобы сделать из этой концепции новый закон. Он утверждал: «Всякое знание реальности происходит из опыта и к нему же приводит».

Что говорит Ньютон? Пространство абсолютно? Движение тела определено пространством, в котором оно перемещается? Траектория движущегося тела может быть абсолютно известна? Что делает Эйнштейн? Эйнштейн обожает воображаемые опыты. Эйнштейн мысленно садится в поезд. Поезд набирает скорость. Эйнштейн бросает в окно камень. Другая его ипостась в это время сидит на насыпи и наблюдает за падающим камнем. Какова его траектория? Ее не существует. Вернее, не существует какой-то одной траектории, их бесконечно много. Для человека в поезде камень падает вертикально. Для наблюдателя на насыпи он описывает параболу. Не существует абсолютной траектории, вписывающейся в некую систему, некое абсолютное пространство. Существует лишь некая траектория — прямая или параболическая, — вписывающаяся в систему отсчета. Поезд, насыпь… Определение траектории относительно этой системы. Движение относительно. Пространство *относительно.*

Не существует *одной* траектории. Но можно ли говорить о положении камня? Как определить его? С помощью одного лишь пространства — нельзя. Трех измерений недостаточно. Где находится камень? Надо задать себе вопрос *«когда»,* вопрос момента *t.* Чтобы определить его положение, надо добавить четвертое измерение — время. Мы не живем в пространстве, мы не перемещаемся во времени. Мы живем в пространстве — времени. Третье измерение похоронено. Добро пожаловать в четвертое измерение!

Пространство не абсолютно. А расстояние? Эйнштейн снова садится в поезд. Хочет измерить расстояние между двумя точками движущегося поезда. Детская забава. Он берет линейку (воображаемую) и отмечает размер. А если ту же самую величину захочет узнать человек, сидящий на насыпи? Длина в поезде, измеренная как расстояние, преодоленное за определенное время, при прохождении через каждую точку, различна в зависимости от скорости! Понятие пространственного расстояния относительно! У поезда нет определенной длины! Она зависит от наблюдателя! Понятие расстояния относительно.

Но время, время-то абсолютно? Можно ли назвать два явления одновременными? По вагонам! Один наблюдатель

находится в поезде (назовем его твердым ориентиром), другой сидит на насыпи, глядя на проходящий поезд. Вспыхивают две молнии, назовем *их A и B,* их лучи соединяются в срединной точке *M* расстояния между ними, если смотреть с насыпи. Для человека, сидящего на насыпи, молнии *A* и *B*? вспыхивают одновременно. Человек в поезде, который, как и поезд, движется по направлению к *B* увидит молнию *B раньше* молнии *A*. Для него (в его системе отсчета) одновременности нет. Абсолютного времени не существует. Время относительно к системе отсчета.

Эйнштейн смотрит, как идет время. Наблюдает за ходом часов, покоящихся в системе отсчета *K*, и за ходом часов в системе отсчета *K'*, перемещающейся со скоростью v по отношению к *K*. Он изучает время, разделяющее два такта движущихся часов, если замерять его из покоящейся системы. Для этой цели он использует преобразования Лоренца, которые берут за время первого такта $t = 0$. На втором такте

$$t = 1/\sqrt{1 - v^2/c^2},$$

где v — скорость системы *K'* и *c* — скорость света. Если рассчитывать его из системы *K*, время между двумя последовательными тактами будет равняться не одной секунде, а

$$t = 1/\sqrt{1 - v^2/c^2},$$

то есть немного больше. Значит, движущиеся часы ходят медленнее, чем покоящиеся! Скорость увеличивает время! Время может растягиваться, как пространство. Возможно, во времени можно будет путешествовать точно так же, как в пространстве? Вот до чего относительность может вскружить голову и околдовать ум!

Что же до общей теории относительности, то ее задачей будет применить правила специальной теории относительности не только к инерционной системе, но и ко всем системам отсчета и к системам, находящимся в движении.

Конечно, эти доказательства упрощенные. Они опираются на статьи, расчеты, от которых кружится голова. Тысячи статей, сотни книг по физике посвящены исследованию этих тайн. Прочтите статью «К электродинамике движущихся тел», и вы получите представление об этих трудах.

Что можно сказать о самой знаменитой формуле:

$E = mc^2$?

Она не имеет никакого отношения к относительности. Ей посвящена статья под заглавием «Зависит ли инерция тела от содержания в нем энергии?». Формула выведена из мудреных уравнений, основывающихся на работах Максвелла о вакууме и трудах Герца об электромагнетизме. Эйнштейн приходит к мысли о том, что *масса тела (m) является мерой содержащейся в ней энергии. Энергия (E), высвобожденная из тела, преображается в энергию излучения…* Если энергия *L* вариантна, масса изменяется пропорционально $L/9x10^{20}$.

$M = L/V^2$ -

эта формула получит большую известность в виде

$E = mc^2$,

где *c* — скорость света, примерно 300 тысяч км/с.

Энергия, вырабатываемая массой, увеличивается благодаря невероятно большому множителю. Впоследствии ученые поймут, что если найти массу, обладающую самым тяжелым ядром (уран), можно получить колоссальную энергию. Да, в процессе деления тяжелая масса породит невообразимую энергию. Невообразимую, как неописуемы бедствия, которые она будет способна доставить человечеству. Но мы еще в 1905 году. Эйнштейн — ученый, гений. Не пророк. Сорок лет спустя будет создана атомная бомба. Некоторые запишут Эйнштейна в крестные отцы этой катастрофы. Научное чутье оставляет потомству не только блага…

Вопреки распространенному заблуждению Эйнштейн получил в 1922 году Нобелевскую премию за 1921 год не за статью об относительности и не за свой набросок трагически волшебной формулы. «Нобелевка» стала наградой за его исследование светового излучения. Эта работа способствовала революции, произведенной пришествием квантовой физики.

В НАЧАЛЕ БЫЛА ТЬМА

Он уничтожил время, увеличил пространство, отменил понятие абсолютности, одновременности! Он раздробил материю на атомы. Труды Эйнштейна — подвиги Геракла. И все же молодой Альберт не вполне доволен: на заре XX века человечество по-прежнему не знает, откуда берется свет. В этом плане физика по-прежнему пребывает в каменном веке, ученые блуждают в потемках. Всё еще считается, что воздух наполнен эфиром…

Эйнштейн убежден: он должен просветить мир о природе световых явлений. Свет — первоисточник, альфа и омега. По нему будут судить о возрасте планет. Определят дату рождения Вселенной. Разработают теорию Большого взрыва. Пока же здесь царит бестолковщина.

У Эйнштейна была и другая причина заняться проблемой световых явлений. Он предчувствовал: разрешив этот вопрос, он сможет сделать свою специальную теорию относительности общей, создать свою теорию гравитации. Чтобы низвергнуть Ньютона, надо доказать способность света подпадать под воздействие гравитации. Посвящение Эйнштейна: пролить свет на исходные истины, сказать правду о свете.

В статье «Об одной эвристической точке зрения на возникновение и превращение света» будет рассмотрена связь между световым явлением и материей.

Эйнштейн сделал постулатом неизменность скорости света — ту самую скорость света, впервые измеренную в 1676 году в Парижской обсерватории. Однако неизменность противоречила его теории относительности. Теория ложна или скорость света способна меняться?

Он сделал выбор в пользу неизменности скорости, даже если это не согласуется с его теорией относительности. Возвел парадокс в ранг аксиомы, исключение сделал правилом. Ничто не должно быть неизменным, абсолютным… за исключением скорости света!

Еще одна революция в умах. Эйнштейн вообразил, как до него сделал Планк, что свет не состоит из частиц. Свет — нечто вроде волны. Это волна, и более чем волна. Он опирался на труды астрономов, которые за годы до него изучали свечение двойных звезд. Это звезды с равными массами, находящиеся в постоянной ротации, и одна ближе к Земле, чем другая. Анализ их светового излучения доказывает, что время, за которое свет ближайшей звезды доходит до Земли, точно такое же, как и у более далекой.

Эйнштейн первым пришел к выводу: *распространение света не зависит от его источника.* И продолжил рассуждение. Поставил мысленный опыт, попытавшись угнаться за лучом света. И заключил из этого опыта, что *скорость света — самая большая, какую только удается развить.*

Что делать с призрачным эфиром? Если бы эфир существовал, это «материальное тело», согласно законам Ньютона, прилагало бы дополнительные силу и скорость. Благодаря чему эта скорость превысила бы *c*. А это входит в противоречие с его постулатом, а потому невозможно. Прощай, эфир… А если свет не распространяется в эфире и распространяется с постоянной скоростью, значит, он распространяется в вакууме. В статье «К электродинамике движущихся тел» заложены характеристики скорости света: он постоянен, распространяется в вакууме, обладает самой большой скоростью, которую невозможно превзойти, а ее значение не зависит от источника. Скорость света в вакууме *c*, которая до сих пор не использовалась, но уже присутствовала в трудах Максвелла, приобрела, таким образом, свое основополагающее значение константы в структуре пространство — время.

Со скоростью разобрались, а как там с природой и составом света?

Ньютон считал свет корпускулярным явлением — потоком частиц, движущихся… в эфире, который занимает пространство.

По мнению Герца и Максвелла, свет не имеет корпускулярной составляющей, он обладает волновой природой, связанной с быстрыми колебаниями электрических и магнитных полей. Корпускулярная или волновая? Работы Планка подправили теорию Герца. По Планку, свет состоит из квантов, или фотонов. Однако Планк уперся в отсутствие подтверждения этих расчетов опытным путем. По мнению немецкого ученого, излучение света дискретно, однако Планк не уловил произвольность частоты излучения и, в частности, трудность излучения света высокой частоты. Планк думал, что ошибся.

Чтобы попытаться разрешить противоречие между двумя противоположными и несовместимыми версиями (что же такое свет: волна или частицы?), Эйнштейн применит статистическую механику. Он воспользовался теорией вероятностей, перенеся ее в область излучения. Он начал с происхождения световых пучков. Нагретый металл излучает электроны. Полученная световая энергия переносится «квантами» (позже их станут называть фотонами). Это фотоэлектрический эффект (он известен: его открыл Герц в 1887 году, а Ленард[30] получит за него Нобелевскую премию). Энергия квантов пропорциональна частоте

нагревания металлического тела (чем больше раскаляется металл, тем больше энергия, тем ярче свет).

Спектр света зависит от частот светоизлучения. Но почему при определенных частотах не возникает светового луча? Планк отступил перед этим препятствием. Эйнштейн его преодолеет. На его взгляд, здесь не действует сплошной закон — всё или ничего. А значит, не существует «сплошного светового поля». Применяя статистические расчеты, Эйнштейн обнаружил, что световая энергия выделяет не кванты, как думал Планк, а *порции* квантов. По Эйнштейну, если энергии квантов недостаточно (порция слишком мала), она не позволяет отделить материю — электрон. А без излучения этого электрона не будет видимого света.

Эйнштейн опирался на труды Максвелла о природе энергии электромагнитных явлений, применяя их к свету. Его вероятностный подход, отличавшийся от подхода Планка, породил формулу энтропии[31] излучения в заданном объеме. Из этого он вывел отношение между энергией и частотой:

$E = h\nu$,

которую он приписал свойству излучения. И вывод: *энергия света распределяется в пространстве дискретно в форме квантов света.*

То, что Планк считал математической уловкой, Эйнштейн сделал основой своей теории. Он ввел в физику квантование световой энергии. Фотоэлектрический эффект объясняется «гипотезой о квантах света».

Планк уже выполнил часть этой работы в 1900 году: константа Планка никуда не делась. Повысив температуру, увеличим частоту, получим энергию более высокого спектра, например фиолетового. Но тайна дискретного распространения света оставалась неразгаданной.

По Планку, дискретность спектра световой энергии невозможно объяснить. По Эйнштейну, его прерывистое излучение обусловлено частотой колебания. Свет обладает свойствами волн и корпускулярной составляющей. Немыслимый парадокс: частицы не могут обладать свойствами волн, а волны — свойствами частиц. Частота колебания и частицы несовместимы. Либо волновая природа, либо корпускулярная: наука заставляет выбирать. Эйнштейн не выбирает. Точнее, он выбирает и то и другое. Он опирается на труды Максвелла и Больцмана о распределении энергии колебания электронов в теле и принимает *парадоксальное* сочетание волновых и корпускулярных свойств.

Поскольку поля фотонов не могут заполнить всё пространство, ученый утверждает концепцию дискретности светового излучения. Эйнштейн объединяет понятие кванта с

понятием «вероятности» волнового колебания. Энергия становится пропорциональна частоте. С точки зрения классической физики — полнейшая чушь! Для современной науки — огромный прогресс!

Заключение Эйнштейна: *свет состоит из дискретного потока частиц, перемещающихся с энергией, которая зависит лишь от частоты колебаний.*

Волновой и корпускулярный дуализм, отсутствие причинности этих процессов — выводы парадоксальные, невиданно смелые. Это теория порождения и преобразования света по Эйнштейну.

Следуя за другими, но превзойдя их, Эйнштейн дал определение природы света. Именно этот прорыв в постижении световых явлений принес ему в 1922 году Нобелевскую премию за 1921 год, хотя и не был так революционен, как его теория относительности.

ОТ БЕРНА ДО БЕРЛИНА

1906 год. Пять статей, которые произведут переворот в науке, опубликованы в ведущем физическом журнале мира. Эйнштейн на седьмом небе? Ходит с гордо поднятой головой, мечтая о реванше, мимо Политехникума, отказавшегося от его услуг? Купается ли он в счастье? Проникнута ли им его жизнь, его взгляды, поступки?

Каждое утро Альберт идет пешком в патентное бюро. По дороге рассматривает большую Часовую башню, одновременно незыблемую и изменчивую. На его лице безмятежность — ни усталости, ни радости. Башня остается на своем месте. Зато Эйнштейн уже шесть раз сменил жилье в маленьком Берне. От комнатки прислуги на Герехтигкайтсгассе, где он написал первые наброски к статьям в 1902 году, до дома на Эгертенштрассе, где прожил с Милевой до 1909 года.

15 января 1906-го он, наконец, получил докторскую степень в Цюрихском университете за диссертацию «О новом определении размера молекул».

На самом деле в его немного тусклом существовании ничего не изменилось. Его слегка усталая походка, когда он переходит дорогу, чтобы попасть в контору, осталась прежней. Дни утекали без веселья, без печали. Поначалу Альберт нетерпеливо ждал почтальона в надежде получить известие, которое всколыхнет трясину жизни. Теперь он проходит мимо почтового ящика, даже не взглянув на него. Его нетерпение заледенело. Он ждет того рокового дня, когда ему придется считать себя непонятым. В несколько месяцев ученый оказался низвергнут с головокружительных вершин творчества в холодную пустыню меланхолии.

Одна-единственная радость озарила его хмурые дни: 14 мая 1904 года родился его первый сын Ганс Альберт. Этот миг останется одним из счастливейших в жизни четы, кульминацией его жизни с Ми-левой. Он затушует воспоминание о первых родах. Хотя ничто не сможет вытравить чувство трусости и непорядочности по отношению к Лизерль. Ребенок не клин, который можно вышибить другим.

Тогда, в мае, обезумевший от радости Эйнштейн, узнав о разрешении от бремени, мчался по городским улицам. Отер лоб матери, нежно поцеловал ее в губы, потом взял на руки младенца, затанцевал с ним, прижал сына к груди, смотрел на него с нежностью и тревогой. Возможно, к слезам радости примешалось немного горечи, угрызений совести. Но в дневном свете предстал

только образцовый отец, распахнувший свое сердце для маленького лопочущего существа.

Во все времена, что бы ни происходило, какие бы трагедии ни разыгрывались, какие бы расстояния их ни разделяли, Эйнштейн сохранял безоглядную любовь к своему потомству. Великолепный отец? Наверное, не стоило требовать такого от гения, стремящегося непременно довести до конца дело своей жизни. Но это был заботливый отец, который всегда оказывался рядом в минуту горя и радости.

Он проживал другие беззаботные моменты во время собраний академии «Олимпия» с Соловиным, Габихтом и Бессо. В большой бернской пивной, где они проводили свои заседания, перекраивали мир, рассуждали о революции, которую совершат труды Эйнштейна. Строили безумные планы. Пили за славное будущее. Только эти четыре восторженных человека как будто верили в великий перелом в физике. Известность? Да, официант из пивной узнаёт Альберта, предоставляет ему лучший столик, кланяется, когда тот уходит обратно в темную ночь. В маленьком швейцарском городке всё тихо и мирно. Предвещают ли тени, перебегающие дорогу, грандиозную судьбу Эйнштейну? Может быть, где-то его что-то ждет? Смысл жизни, дорога славы? Или же его статьи так и останутся лежать в «Анналах физики», точно в забытом погребе? Дни идут, и, глядя на реку Ааре, он испытывает чувство, будто бросил в море бутылку. Пергамент, просунутый внутрь, так и останется непрочтенным.

Единственного успеха будущий нобелевский лауреат добился в патентном бюро. Ему дали прибавку к жалованью и произвели в эксперты второго класса за прилежание в работе.

В 1908 году его, наконец, допустили к преподаванию в Бернском университете. Он получил звание приват-доцента с чисто символической оплатой. Он будет читать лекции о кинетической теории и теории излучения. Несколько месяцев на его занятия будут приходить три-четыре студента — в основном знакомые: Микеле Бессо, его сестра Майя…

Он мечтает о славе и по-прежнему убежден, что она неизбежно придет. Его сомнения — песок на утесе уверенности, который сметет ветром ближайшего будущего. Он продвигается в своих исследованиях. Его уверенность непоколебима, его честолюбие не ослабло. Он намерен продолжить построение теории относительности и распространить ее на все системы координат: эта теория пока еще ограничена одной системой отсчета. Ньютон остается для него образцом для подражания. Он создаст *свою* теорию гравитации. Ту, которая будет управлять ходом звезд и движением людей. Он привержен своему любимому

методу рассуждения. «Мысленный эксперимент». Этот метод, презираемый большинством исследователей, но дорогой Галилею и Копернику, не опирается на мудреные теоретические расчеты или на взрывную смесь редких веществ. Воображаемые эксперименты — порождение прагматизма, интуиции и творческого гения. Они произрастают на почве знания и учености и применяются к исследованию природных явлений. Именно таким образом Галилей открыл свои законы падения тел.

Установив соотношение между массой и энергией[32], Эйнштейн стремился ввести в это уравнение движение. Он исследовал связь между энергией и гравитацией, энергией и движением.

Но вот однажды утром в его маленьком кабинете, погруженном в полумрак, на него снизошла благодать — «самая замечательная идея в его жизни».

Словно художник над холстом, он сосредоточился на одном из своих «мысленных экспериментов». На его палитре — числа, уравнения, а также предметы и люди, жизнь в движении, восходящем от земли к небу. Эйнштейн — это фантазия Шагала и строгость Баха, погруженные в колодец знания.

Если человек находится в свободном падении, он не ощущает своего веса. Это очень просто. Но никто об этом не подумал, с тех пор как Аристотель умудрился дать ответ на вопрос о силе тяжести. Более того, если человек одновременно отпустит камень, он не увидит падения этого камня: в его глазах камень останется неподвижным, опускаясь с той же скоростью, что и он. Тогда как наблюдатель, находящийся на расстоянии, увидит падение камня. Сама гравитация относительна! Эта внешне банальная мысль вызвала внутреннее потрясение. Эйнштейн почувствовал, что нащупал путь к своей теории притяжения, к соотношению между массой и движением. Если ты больше не ощущаешь собственной массы, это значит, что невозможно познать природу гравитационного поля, в котором ты находишься, понять, совершаешь ли ты движение с ускорением или покоишься. Эйнштейн изобретет еще более поразительный вариант этой же идеи, свой знаменитый мысленный «лифт». «Коробка», «помещенная» в пустоту, подтягиваемая кверху, испытывает постоянное *ускорение.* Предметы, находящиеся в этой коробке в состоянии невесомости, настигаются полом лифта с постоянной скоростью. Человек в таком лифте отметит, что эти предметы движутся под воздействием *постоянной* силы тяжести точно так же, как если бы он находился в неподвижном лифте, стоящем на земле. Сам он не «почувствует» разницы в лифте, возносящемся в пустоту с постоянно ускоренным движением или в стоящем и

неподвижном лифте под воздействием земного притяжения. Эврика! Ускорение и сила тяжести эквивалентны! Революция относительности набирает обороты… в мозгу человека, запертого в маленьком швейцарском городе.

Идеи с бешеной скоростью развиваются в уме Эйнштейна. Однако мнения ученых тоже эволюционируют. Бомба, заброшенная в ученый мир выпуском «Анналов физики» в 1905 году, произвела медленное, но верное сотрясение основ научного мироздания.

В тысяче лье от Берна в центре прусской столицы в богато украшенном кабинете с книжными шкафами от пола до потолка человек перечитывает журнал. Он околдован. Он точно в лихорадке. Переворачивает страницы одну за другой, на минуту возвращается к предыдущей, переходит на следующую, хватает другой номер журнала, листает его. Верит ли он тому, что видит? Он не может оторваться от чтения. Иногда механически что-то записывает на подвернувшемся листке, не отрывая взгляда от страниц. Он руководит этим журналом, как руководит кафедрой физики в Прусской академии в Берлине — самой престижной в Европе. Этот человек — создатель современной физики. Он набросал концепцию светового излучения. Этот выдающийся ученый, которого коллеги считают величайшим из ныне живущих теоретиков, — профессор Планк. Уже несколько недель он перечитывает, пересматривает, разъясняет себе статьи какого-то Эйнштейна.

Статьи, которые он 100 раз прочел и перечел в своем собственном журнале, заметки блистательного незнакомца, опубликованные в столь престижном журнале, — он сам решил их отредактировать в 1905–1906 годах, по мере поступления. Этот человек, который всё повидал, всё знает, угадал в авторе, приславшем ему статьи, и о котором он не знает ничего, Коперника Нового времени.

Весной 1906 года, после выхода этих пяти статей в его же собственном журнале, Планк решил взяться за перо. На бланке Прусской академии наук он написал довольно короткую статью. Закончив письмо, подписал его, отдал секретарше, чтобы та положила его в конверт. Этот человек только что собственноручно ввел другого в научный пантеон.

В письме Планка, опубликованном в физическом журнале, расхваливались статьи поименованного Альберта Эйнштейна, причем в таких выражениях, что тот должен бы покраснеть. Планк представлял открытие теории относительности величайшим событием. Было упомянуто имя Коперника; имя Эйнштейна вышло на первый план.

Шагая по улицам Берна, Альберт теперь иначе смотрел на Часовую башню. Время пошло вперед!

Последует обмен письмами между мэтром и молодым ученым. После этого Планк отправит на встречу со сверходаренным дебютантом своего ассистента Макса фон Лауэ[33]. Словно желая проверить подлинность этой «истории», он хочет узнать, что из себя представляет этот молодой человек, прежде чем встретиться с ним самому. Макс фон Лауэ перед ним отчитался. Вернувшись, он поделился своим удивлением от того, что гениальный ум прозябает в каком-то патентном бюро в Берне. Была назначена встреча с профессором.

В Мюнхене, Геттингене, Париже читали восторженную статью Планка. Разыскивали в подшивках прошедшие незамеченными номера «Анналов физики». Разбирали по косточкам труды Эйнштейна. Не могли поверить своим глазам. Одни приходили в воодушевление от грядущей революции, другие говорили о надувательстве. Третьи выжидали. Четвертые, самые храбрые, начали рассказывать о новой теории своим студентам.

В 1909 году Цюрихский университет пробудился. Руководство факультета поняло, что в двух шагах отсюда находится молодой ученый, идеи которого потрясли весь научный мир. Они подумали, а не предложить ли этому незнакомцу место «экстраординарного» профессора. На это место уже претендовал один ученый — Фридрих Адлер[34]. Это был своего рода фанатик; несколько месяцев назад он уже познакомился с Эйнштейном, причем как раз в Цюрихе. Он был там его «профессором политики». В конечном итоге факультет по каким-то соображениям решил дело в пользу Адлера. Фридрих узнал эту новость одновременно с именем своего конкурента и решил отказаться от места в пользу эйнштейновского «гения». (Как мы уже говорили, этот самый Фридрих Адлер забросит науку ради политической деятельности, а в 1916 году станет предполагаемым убийцей премьер-министра Австрии графа Штюрка![35])

Осень 1909 года: семейство Эйнштейнов переезжает из Берна в Цюрих. В октябре Альберт заступает на должность профессора физики в университете. Милева заново открывает для себя город, который она обожает. Она, такая неуравновешенная, неудовлетворенная, тяжело переживает нарастающие успехи своего мужа. Но улицы Цюриха дышат счастьем, и она счастлива, гуляя по городу, обустраивая семейное гнездо. Она нашла то место, где хочет жить. Место, где она проживет большую часть своей жизни. 28 июля 1910 года там родился второй сын, его назвали Эдуардом[36].

В 1910 году Эйнштейн — удовлетворенный человек, счастливый отец двоих сыновей — стоит на дороге к признанию. Его судьба окончательно повернула на путь славы. Планк написал президенту Пражского университета, столь же престижного, как и Берлинский. В письме Планк изложил суть того, что думал об Эйнштейне. По его словам, он считал этого ученого Коперником XX века. И рекомендовал коллеге взять молодого исследователя под свое крыло. Параллельно Эйнштейн получил, одновременно с Марией Кюри[37], титул почетного доктора Женевского университета.

Сентябрь. На ученом конгрессе Альберт оказался лицом к лицу со своим наставником. Они не были знакомы. Эта встреча может определить судьбу молодого ученого. Пробежит ли искра между этими магистрами электромагнетизма? Встреча прошла наилучшим образом, словно после долгой разлуки, ничуть не напоминая очную ставку. Она положила начало отношениям, проникнутым взаимным уважением, которые перерастут в крепкую дружбу. Связи, упрочившиеся с годами, устоят под мощным давлением в мрачные 1930-е годы.

В Цюрихском университете лекции доктора Эйнштейна пользовались популярностью. Прошло время пустых аудиторий в Берне, где стояла мертвая тишина. Голос преподавателя раздавался под аккомпанемент шороха перьев по бумаге. Студенты валом валили послушать нового мессию физики. Они готовы были душу заложить, чтобы увидеть «нового Коперника». Однако — это все с сожалением признавали — курс, который он читал, был путаным и неровным. Темы, не интересовавшие самого Альберта, из него выбрасывались. Иногда в голосе учителя звучали усталость, раздражение. Но бывало, что урок просто искрился, стирая воспоминание о прежних монотонных часах.

В интеллектуальных кругах города Эйнштейн тоже стал знаковой фигурой. В цюрихском высшем обществе его принимали с распростертыми объятиями. Альберт несколько раз встречался с Карлом Густавом Юнгом[38]. Чету Эйнштейн наперебой зазывали обедать. Казалось, в этом городе можно провести целую жизнь. Счастливое существование на пороге всемирного признания, покой, семейное счастье.

Ход судьбы не остановить. Нужно подниматься по ступеням, идти дальше по дороге к славе. Эйнштейну было суждено покинуть покой упорядоченной семейной жизни. Его известность теперь уже вышла за границы Швейцарии. И самому Эйнштейну предстояло их преодолеть. Дорога его судьбы лежала через Прагу, поднималась на крыльцо более престижного учебного заведения.

1910 год: австрийский император Франц Иосиф через своего

министра просвещения предложил ученому руководство кафедрой физики в Немецком университете Праги. Для Эйнштейна это было окончательным признанием.

Однако и здесь у него был конкурент. Эйнштейну противостоял некто Яуман[39], выдающийся ученый, известность которого, однако, не могла сравниться с популярностью его соперника.

Выбор предоставили Антону Лампе[40], заслуженному физику престижного университета. Он выбрал Альберта. За спиной Лампы стоял Планк. Однако окончательное решение было принято в пользу Яумана. С самого верха были спущены инструкции. Следовало исходить из соображений национальной принадлежности — расовой, как понял для себя Альберт.

История повторилась. Как прежде Адлер, Яуман, узнав, что он был лишь вторым в списке, решил взять самоотвод! Март 1911 года: Альберт водворен в один из храмов европейской физики.

Пражский университет — старейший в Центральной Европе. Его ректором был Эрнст Мах, отец физики. Попав сюда, Эйнштейн войдет в высший круг. Он уехал из Цюриха. После Ульма, Мюнхена, Аарау, Берна… На сей раз Альберт уже не один. Милева едва удерживает слезы, стоя на пороге дома 53 по Эгертенштрассе. Ганс Альберт еще слишком мал и ничего не понимает. У Эдуарда уже теперь отсутствующий вид, не предвещающий ничего хорошего. Милева не хочет уезжать из Цюриха. Ми-лева не может удержать Альберта. Эйнштейн обещает вызвать их к себе, как только устроится. Она клянется приехать к нему. Но неискренне. С саквояжем в одной руке и скрипкой в другой Эйнштейн садится в поезд.

Он живет в доме 2 по улице Лесницкой — красивом доме современных очертаний, в престижном квартале. Ходит по улицам старого города, восторгается красотой фасадов, оживлением кафе, проходит мимо величественной башни обсерватории Климентинум, возвышающейся над старым городом, внутри которой он будет вести занятия. Заглянул в физическую лабораторию, где ему предстоит работать: окно его кабинета выходит на сумасшедший дом.

Свой первый визит он нанес Эрнсту Маху. Человек, превративший современную физику в полноценную науку, теперь уже старик. По дороге к дому Маха Эйнштейн припоминал весь путь, который привел его сюда. Когда он пересекал порог, сердце выпрыгивало у него из груди. Он вошел, взволнованный, серьезный. Осознал значение этого мига, проделанного пути. Он сейчас сидит напротив живой иконы. То, что он способен сказать, вызывает улыбку. Сидя перед человеком, который мог бы

столькому его научить, Эйнштейн пустился в длинную речь. Альберт пытается убедить Маха… в реальности существования атомов. Человек, известный своим скептицизмом, оправдал свою репутацию. Ничуть не убежденный, закутавшись в свое достоинство, он велел проводить Альберта после краткого разговора, больше похожего на монолог. Эйнштейн покинул Маха — в прямом и переносном смысле.

В Пражском Граде Альберта захватило вихрем неожиданных встреч. В столице Богемии бурлили умы. Очень быстро у Эйнштейна появился свой столик в кафе «Лувр». Там можно было встретить весь цвет пражских писателей. Он проводил целые вечера с Гуго Бергманом, до самого закрытия беседовал с Максом Бродом[41]. А еще там был молодой человек в шляпе, такой мрачный, загадочный, так хорошо говоривший о литературе. Эйнштейн познакомился с Францем Кафкой.

Ученый обрел свой эдем между физической лабораторией и столиками в пивных, на пересечении наук, искусств и политики.

Впервые его заинтересовала проблема его происхождения. Он думал, что разрешил этот вопрос еще в 12 лет, когда после годов поклонения Богу своих отцов решил отказаться от всякой религиозной практики и даже от веры в Заветы Моисея. Отныне его будет преследовать еврейский вопрос, начиная со встреч с Максом Бродом, одержимым этой проблематикой, и вплоть до последних дней его жизни, когда Бен-Гурион[42] предложит ему стать президентом молодого государства Израиль.

В Праге в этом отношении были столь же далеки от снисходительного презрения его отца к ортодоксии всякого рода, как и от иррационального хранения семейной традиции Паулины. Эйнштейн нашел здесь еврейскую общину, рассматривающую иудаизм как интеллектуальную позицию, чрезвычайно богатую своим разнообразием, чуткую к потрясениям внешнего мира и открытую для новых политических идей. Он увидел то, с чем никогда не сталкивался, даже представить себе не мог: еврейскую «интеллигенцию». При слове «евреи» ему на ум приходили лишь воспоминания о рассказах Макса Талмуда, о преследуемых и замкнутых диаспорах из Польши и России. Здесь же иудейская община, как нигде, находилась в центре проблематики, которая в дальнейшем выльется в трагедии будущего. Эту общину раздирали противоположные устремления. Ее привлекала немецкая культура, но она отчуждала себя от всемогущей германской общины — судетских немцев[43], которым были очень близки нарождающиеся расистские теории. При этом еврейская община была далека от анти-немецких воззрений множества чехов. Эта община, чехами уподобляемая немцам, немцами

презираемая как еврейская, воплощала собой будущее нелегкое положение Эйнштейна.

Оказавшись в центре активной еврейской интеллигентской среды, охваченной идеологическими страстями всякого рода, ученый, увлекающийся философией, как будто проник, наконец, за кулисы истории. Наверное, именно в пражских кафе Эйнштейн осознал, что его жизнь не ограничится изучением математических формул за письменным столом и восхождением к славе по ступеням кафедр европейских университетов.

Здесь, как нигде, ощущались первые дуновения злого ветра истории. Эйнштейн стал прообразом одного из героев романа Макса Брода. А затем Альберт подсел за столик молодого еврейского писателя, страдающего, но любезного, совершенно неизвестного, по имени Кафка, «Дневники»[44] которого, в отличие от романов, показывают его глубокую привязанность к корням и интерес к сионистской идеологии. Понемногу Эйнштейн почувствовал растущую приверженность к вопросу о еврейской нации. Возможно, юный Франц поделился с ним своими тревогами, которые поверял «Дневникам». В 1919 году Кафка напишет с невероятным предчувствием: «Евреям грозят угрозы»[45].

И всё же главным занятием Эйнштейна в Праге были оттачивание, пересмотр, обобщение или исправление его теорий. Время, проведенное в Немецком университете, в большей степени было посвящено исследовательской работе, чем преподаванию. На протяжении всей своей научной карьеры, при каком бы университете он ни состоял, он будет довольно посредственным преподавателем, не заботящемся о связности своих лекций, посещаемости занятий, прилежности учеников. Эйнштейн был лишен педагогической жилки. Факультеты, которые станут приглашать его позже, будут об этом знать. Преподавательскую кафедру предлагали исследователю.

В Праге Эйнштейн наконец-то определился с темой, задачей, решение которой приведет к созданию его теории гравитации, прославив как величайшего физика века, — связи между световым излучением и движением. В 1911 году он мощно продвинулся вперед, написав работу «О влиянии силы тяжести на распространение света».

Он продолжил двойные изыскания: с одной стороны — в области гравитационного поля, с другой — в области светового поля. Он работал над новым трудом, который будет опубликован в 1912 году и положит начало новой эпохе — «Термодинамическое обоснование закона фотохимического эквивалента». Снова квантовая теория с вопросом о составе

световых явлений, внешне неразрешимое противоречие между волнами и корпускулярным эффектом.

Пробелы в его теориях о гравитационных полях заполнило исследование оптических явлений. Он выдвинул *принцип эквивалентности*, столь сильно разнившийся с классической физикой, что астрономы вскоре устроят несколько экспедиций для подтверждения его теорий во время солнечного затмения.

В октябре 1911 года Альберта ждало признание иного рода. Богатый бельгийский промышленник Эрнест Сольвей, увлекавшийся физикой, организовал в Брюсселе конференцию, на которую приехали 20 величайших физиков мира. Конгрессы Сольвея станут в будущем традиционными форумами мировой науки.

В том году его темой была проблема квантов — любимый вопрос Эйнштейна. Альберту прислали приглашение. И вот он вошел в зал, когда его имя выкликнул швейцар. Прежде него и после объявляли имена самых выдающихся физиков мира. Сэр

Эрнест Резерфорд представлял Англию, Анри Пуанкаре и Поль Ланжевен — Францию, знаменитый Макс Планк, пионер квантовой теории, и Вальтер Нернст[46] были делегатами Германии, госпожа Мария Кюри, уполномоченная Польшей, уже получила в 1903 году Нобелевскую премию по физике, а в том году ей присудили еще и Нобелевскую премию по химии, доктор Альберт Эйнштейн, представляющий старого императора Австро-Венгрии Франца Иосифа… В свои 32 года Альберт был самым молодым среди великих. А ведь два года назад он исполнял должность эксперта 2-й категории в Швейцарском патентном бюро.

Прага окажется лишь промежуточным этапом.

Другой император, похрабрее Франца Иосифа, питавший более честолюбивые устремления для своей страны, в очередной раз изменит направление жизненного пути Эйнштейна. Это прусский король и германский император Вильгельм II. Кайзер хотел ввести Германию в круг самых могущественных держав. Уровень научных учреждений в стране казался ему недостаточным. На его взгляд, надо было срочно привлечь к себе лучших исследователей современности. Вильгельм II сам увлекался физикой и химией. Для Макса Планка двери дворца были всегда открыты. Планк выступал за принятие Эйнштейна в Общество кайзера Вильгельма по развитию науки — институт, учрежденный императором. Планк изо всех сил убеждал Эйнштейна присоединиться к нему. Планк, бесспорный корифей современной физики, хочет ввести тридцатилетнего молодого человека в Прусскую академию наук. Убедить Альберта поступить

на службу рейху!

В то же время для семьи Эйнштейна пражский эпизод обернулся катастрофой. Милева ненавидит этот город. Она тоскует по Цюриху, вздыхает по швейцарским горам, по спокойствию города. В Праге она как нигде чувствует себя чужой. Она не любит взбираться по мощеным улочкам старого города, терпеть не может суеты в кафе. Хуже того: отношения с супругом за эти месяцы расстроились. Течение их жизни слишком изменилось со времен счастливых дней в Цюрихе. Милева чувствует себя исключенной из круга ученых, обступивших Альберта. Каким далеким кажется то время, когда они вместе решали уравнения. Милева вспоминает, как ночи напролет вычитывала статьи Альберта, исправляла опечатки, предлагала другие формулировки. Слава пришла, но одновременно улетучились все проявления нежности, чувство близости. Милева одинока. Она надеялась, что рождение Эдуарда переломит ситуацию, сплотит семью. Ничего подобного, Альберт отдаляется. Альберт больше не узнает Милеву. Его сбивают с толку резкие перепады настроения от взбалмошности до меланхолии. Вскоре он перестанет на них реагировать. Некоторые члены ближнего круга задавались вопросами о душевном здоровье Милевы. Стали поговаривать о шизофрении. Это значило чересчур быстро навесить ярлык на безграничное отчаяние. Рождение Эдуарда еще и разбередило рану, нанесенную рождением и исчезновением Лизерль.

В то время как Планк в Берлине добивался приезда Эйнштейна, Политехникум Цюриха предложил Альберту должность преподавателя, о которой он мечтал. Да-да, тот самый Политехникум, куда ему так сложно было поступить, где ему отказали в месте ассистента, где он встретил и полюбил Миле-ву, теперь настоятельно просил его возглавить кафедру физики. Супруга побуждала его согласиться. Он колебался. Разве ему плохо в Праге, среди друзей? Зачем поворачивать назад? Настойчивость Милевы возобладала над его колебаниями. В конечном счете Эйнштейн согласился. Июль 1912 года, возвращение блудного сына. Семья снова рядом, в гостеприимном месте. Снова встречи с прежними друзьями — Гроссманом, Гурвицем. Возобновились концерты камерной музыки, Альберт усерднее взялся за скрипку: играли Моцарта, Шумана. Известность Альберта всё изменила. Люди приезжали со всех концов света, чтобы повстречаться с человеком, на лекции которого в Берне едва ли приходили четверо слушателей.

Мечтали о пространстве, свете, признании и покое. Скоро они с Милевой отпразднуют десятилетие свадьбы. Чего еще ждать от

жизни? Счастья. А Альберт несчастлив. Его душа рвется на части. Под желанием сохранить приличия скрывается душевная драма. Во время одной поездки в Германию Альберт встретил Эльзу, свою кузину. Эльзу, полную противоположность Милеве. Нежную, внимательную Эльзу. Она развелась очень юной и не скрывает своей страсти к двоюродному брату. Эльза живет в Берлине. В Берлине, раскрывающем объятия Эйнштейну. А в Цюрихе Милева теряет голову, погружается в депрессию. Милева страдает и телесно: жестокие приступы ревматизма не дают ей двигаться, практически парализуют.

Альберт согласился осуществить давнюю мечту Милевы: уехать в Сербию, в Нови-Сад, к ее семье. Казалось, полная гармония. Но вот однажды в воскресенье, ни словом не обмолвившись Альберту, который готовился к отъезду, Милева отвела обоих сыновей в церковь и окрестила. Тайком. Эйнштейн пришел в такую ярость, какой прежде не бывало. Ему казалось, что жена его предала. Он уехал из Нови-Сада, не вернулся в Цюрих, а проследовал прямо в Берлин. Неизвестно, стала ли Эльза его утешительницей.

Из писем близким мы знаем, что Альберта мучило жуткое чувство вины. Мы также знаем, что Милева всё больше впадала в депрессию.

Макс Планк становился всё настойчивее, говорил всё убедительнее. Как мог тридцатилетний физик отвергнуть предложение Планка?

Альберт колебался. Он помнил, как ненавистен был ему прусский дух. Он знал, что Милева невзлюбит Берлин еще больше, чем Прагу. Возможно ли жить в Берлине? С подачи Вильгельма II Берлин превратился в научную столицу мира. Нельзя ответить отказом профессору Планку. И потом, в Берлине живет Эльза. Может ли Альберт ответить отказом Эльзе? Может ли он отказаться от счастья?

ВОЙНЫ ЭЙНШТЕЙНА

Апрель 1914-го: Эйнштейн поселился в Берлине. Милева с сыновьями быстро приехала к нему туда. Берлин станет могилой их семейной жизни. Милева дико ревнует. Тень Эльзы мерещится ей даже в решении мужа поселиться в этом городе. По другим слухам, у Милевы была любовная связь с каким-то профессором из Загреба. Ситуация обострилась. В середине июля наступил разрыв. Любопытно, что еще прежде развода расставание произойдет согласно договору, написанному рукой Эйнштейна. Ученый холодно и решительно обозначил условия семейной жизни. Потребовал, чтобы Милева отказалась от всякой близости с ним. Даже запретил ей с ним заговаривать, если он того не желает!

Милева с сыновьями нашла пристанище у Фрица Габера, выдающегося химика, нового друга Эйнштейна, мнение которого сыграло решающую роль в поступлении в Прусскую академию. Друг Фриц станет посредником.

Долгие годы, уже много позже, Эйнштейн будет мучиться чувством вины из-за диктата, навязанного Милеве. С другой стороны, он сожалел о том, что сам отрезал от себя сыновей. Прослыв отвратительным супругом, Эйнштейн всё же был любящим отцом. Он умел находить время, чтобы поиграть со своими мальчиками, излить на них свою нежность. Разрыв с Милевой положил конец не только истории шумной и беспорядочной любви, но и лишил его роли отца.

В конце июля Милева с мальчиками уехала из Берлина в Цюрих. Эйнштейн пришел на вокзал, поддерживаемый Габером. Представим себе эту сцену. Гений-весельчак стоит, закрыв лицо руками, удерживая слезы. Когда поезд ушел, человек, достигший вершин научной славы и глубин человеческого горя, разрыдался.

В том же июле 1914-го, всего несколько дней спустя, на Берлинском вокзале стоял гораздо более оглушительный шум. Летом на улицах города, как и по всей Германской империи, раздавались громкие крики. В умах и сердцах звучали военные марши. Те самые, которые Альберт ненавидел и боялся с раннего детства. Земля дрожала от грохота сапог. Призывы к войне, возвещение великой битвы приводили в восторг, заставляли мечтать о могуществе и славе. Бисмарк рассыпал порох, который теперь готов был вспыхнуть от чирканья спички. В Сараеве выстрелили в эрцгерцога. От этого выстрела загорится вся Европа. Рейх наконец-то разберется с соседями. Пруссия утолит свою жажду завоеваний. Вся империя готова к бойне, упивается ее

серным запахом.

29 июля 1914 года Альберт ушел с Берлинского вокзала удрученный, с согбенной спиной. Три дня спустя, 1 августа, первые прусские солдаты вошли в вокзал с гордо поднятой головой. Война объявлена. Сначала России, потом, 3 августа, — Франции.

Мир, о котором мечтал Эйнштейн, исчез. Начали сбываться кошмары, которые пугали его в детстве, когда он смотрел на остроконечные каски, шествующие по улицам Мюнхена перед ликующей толпой.

Он, который подростком предпочел стать апатридом, чем нести бремя немецкого гражданства, в тот день бродил по столице, выступившей на войну. Один. Его семья была в изгнании.

Ирония истории: в тот день, когда сербка Милева уехала от австро-венгра Альберта, император Австро-Венгрии объявил войну Сербии и развязал Первую мировую войну…

Альберт не хочет терять надежды. Он убежден, что научный мир Германии и Франции поставит весь свой вес и авторитет на службу миру. Единственной заботой ученых будет развитие человечности, борьба с варварством и заявленной бойней!

Альберту пришлось разочароваться.

Вместо молитвы о мире самым выдающимся немецким ученым предложили подписать манифест в поддержку войны. Все поставят свои подписи под «Манифестом девяноста трех». Вот вклад ученых в войну, первый в длинном и ужасающем списке. Проглядев имена подписавшихся, Альберт был как громом поражен. Трое из самых заслуженных его коллег значились самыми первыми. В первом ряду стоял Филипп Ленард, ярый националист, который позже станет злейшим врагом Эйнштейна. Но также Нернст, один из тех, кто способствовал переезду Эйнштейна в Берлин. Хуже того: там был Габер, друг Фриц, который столько сделал для того, чтобы разрыв с Милевой прошел как можно менее болезненно. Тяжелее всего для Альберта было увидеть в этом списке Планка — великого Макса Планка, отца современной физики, выступающего за войну. В манифесте подписанты даже оправдывали нарушение нейтралитета Бельгии немецкой армией. Этот поступок единодушно признавался первым актом варварской войны.

Но и это еще не всё: манифест ставил знак равенства между немецкой культурой и немецким милитаризмом.

Коллеги Эйнштейна не ограничатся подписью. Они поставят свои знания и ум на службу войне. Он станут улучшать и изобретать самые убийственные машины. Это будет первая война,

в которую ринутся ученые, сея смерть техническим прогрессом. Каждое утро они отправлялись в лабораторию, словно на фронт.

Фриц Габер, друг Фриц, руководил Институтом химии, в котором работал Альберт. Габер поставил все исследования своей лаборатории на военные рельсы. Он был окрылен войной. Всеми силами старался поставить технический прогресс на службу варварству. В результате его опытов уже с 1915 года стали производить смертельные газы на основе хлора. Через полгода после начала войны он поедет на Западный фронт, чтобы увидеть применение своего труда — первую газовую атаку на вражеские траншеи. Тысячи солдат Антанты[47] погибнут от удушья, став жертвами опыта, быстро принявшего промышленный размах. Габера повысят до чина майора немецкой армии. После подписания Версальского договора друга Габера включат в список военных преступников.

Что делает Альберт, что он может сделать против разгула ненависти и насилия, бушующей волны национализма? На берлинских тротуарах, куда бы он ни пошел, духовые оркестры, продавцы газет славят войну, немецкий натиск, победы прошлые и будущие. Альберт захвачен толпой, провожающей отправляющиеся на фронт войска. Он один посреди ликующего народа. Повсюду провозглашают: Германия и Австрия находятся в состоянии законной обороны. Они не успокоятся, пока не раздавят «союзников» — преступников, варваров. На бойню отправляются под крики «ура». Донесения о победах поступают одно за другим. Французская армия отступает. Английский флот потоплен, русская армия опрокинута. В манифесте провозглашалось: вся культура — Гёте, Бетховен — немецкая. И победа будет немецкой. «Песнь ненависти к Англии», написанную никому не известным поэтом по имени Лиссауэр и положенную на музыку, распевали 70 миллионов немцев, она превратилась в нечто вроде национального гимна[48]. Весной 1915 года были завоеваны Польша и Галиция.

Никто тогда не обращал внимания на санитарные поезда, возвращавшиеся с фронта, — составы товарных вагонов, где на соломенных подстилках лежали и стонали тысячи раненых с выпущенными наружу внутренностями, разбитыми лицами.

Эйнштейн, однако, не оставался в стороне и вздумал, вместе с несколькими друзьями, дать ответ на «Манифест девяноста трех». «Воззвание к европейцам» должно было обратиться к разуму и обличить опасность националистического безумия. Его подпишут только три человека, оно так и останется на бумаге…

В сентябре 1915 года утративший иллюзии Эйнштейн отправится на встречу с Роменом Ролланом[49], который боролся

с войной из Женевы. Но Роллан так же одинок, как и Эйнштейн. Кто способен услышать голос разума? Народы не готовы принять правду о братских могилах. Впрочем, Роллан не воспринял всерьез странноватого ученого, который явился сказать ему, чтб надо сделать, чтобы остановить войну.

Тогда Эйнштейн решил залечить собственные раны. Попытался положить конец своей собственной войне — с Милевой. Пошел на компромисс, чтобы получить возможность видеться с сыновьями. Женщина, официально еще считавшаяся его женой, настраивала детей против отца. Здесь правила те же, что и на большой войне, не так ли? Гансу Альберту скоро исполнится десять лет, Эдуарду — пять. Что-то невыразимое, неясное, неопределенное в поведении Эдуарда (Альберт не знает, что именно) внушает тревогу. Когда Альберт думает о младшем сыне, его порой пронзает смутное, но пугающее предчувствие.

В этом сражении, ведущемся на расстоянии, у каждой стороны есть союзники: Эйнштейн чуть не лишился лучшего друга, Микеле Анджело, вернейшего из вернейших до последнего момента, которого он заподозрил в предполагаемой симпатии к Милеве. В этой войне Милева потребовала репараций — чистой монетой. Письма, которыми они обменивались, были похожи на зажигательные бомбы. Речь шла об алиментах, о праве на общение с детьми. Альберт съездил в Цюрих в 1915-м, потом в 1916-м. Последняя поездка имела целью подписание перемирия: объявление о разводе. Эта новость привела Милеву в такое состояние, что Альберт уже подумывал пойти на попятный. Никогда он еще не чувствовал себя таким виноватым.

Когда он вернулся в Берлин, слезы и грохот сапог перекрыл тихий голос — голос Эльзы. Он нашептывал на ухо Альберту песнь былых времен, счастливых дней его детства, когда семьи вместе жили в Мюнхене. Голос Эльзы и ее швабский акцент проливали бальзам на душу Альберта. Связи с Эльзой становились всё крепче. Походы в гости, ужины в кругу семьи происходили всё чаще. Эльза свободна после развода и не скрывает своих чувств к Альберту. Эльза — полная противоположность Милеве. Нежная, с ровным характером, предупредительная, вся сотканная из заботы и любви. Эльза всегда рядом. Она ухаживала, когда Альберт заболел, мучаясь от ужасных болей в желудке, связанных с лишениями, которые будут преследовать его всю жизнь.

Эльза становится ему всё ближе. Вскоре Альберт переехал из квартала, где жил, в квартиру поблизости от дома дяди.

Любовники больше не прячутся. Они проведут всю войну бок о бок. Нетерпеливое ожидание конца этого кошмара упрочит

связь между ними. Эйнштейн больше не поедет в Цюрих. Устав от сражений, он погрузится в науку. Конец войны станет и окончанием распрей с Милевой. Развод состоялся 14 февраля 1919 года.

Несколько месяцев спустя, 2 июня, отпраздновали свадьбу Эльзы и Альберта.

Выбор второй жены поставил вопрос об отношении Альберта к женщинам — по крайней мере на том этапе его жизни. Контраст между первой и второй супругой был разителен. Непокорная, образованная Милева, пытавшаяся помериться силами с ученым, не колеблясь, возражала, противостояла ему. По-матерински нежная Эльза называла мужа «Эйнштейн». Эльза, которую высоко ценила мать ученого; Милева, отвергнутая Паулиной, изгнанная из семьи. Возникает и вопрос о кровном родстве. Эльза — его двоюродная сестра и по линии отца, и по линии матери. Тот факт, что их союз был «освящен» вскоре после смерти Паулины, весьма красноречив. Словно одна заменила другую. Была ли любовь Паулины так велика, что ни одна другая не могла с ней соперничать? Эльза и Альберт жили счастливо и не имели детей.

Напротив, бурная чувственная жизнь Альберта в будущем — свидетельство того, что для гениев ничто не бывает просто. Выбор Эльзы, наверное, соответствовал духовным потребностям ученого в определенный период его жизни. Будущее с чередой любовниц побуждает признать еще один факт: великие умы не бесполые…

ДВИЖЕНИЕ ПЛАНЕТ

Что делал Эйнштейн, пока его коллеги служили своими знаниями и умениями машине смерти, пока Нернст и Габер разрабатывали более сложные отравляющие газы, распыляемые в траншеях, и более «эффективные» взрывчатые вещества?

Вынужденный оставить борьбу против войны из-за отсутствия поддержки, он прекратил проповедовать в пустыне и с ужасом следил за тем, как народы погружаются в воинственное безумие. С горечью приходилось признать: он не в силах противостоять чему бы то ни было. Он один против нации, сплоченной военными целями. Он вынужден признать поражение своих идеалов. Мечтать о будущем, в котором будут раздаваться иные песни, кроме военных маршей, прославляющих поля сражений. Сохраняя, несмотря ни на что, надежду на возвращение рассудка после возвращения солдат домой, он сознавал, что его вера в лучший мир сейчас гниет в грязи окопов в Арденнах. Но он уверен, что скоро она воскреснет.

Как мог он всю войну оставаться в стране, которую заклеймил позором? Работать в своем кабинете, ходить по этим улицам, где возгласы людей, которых он столь решительно покинул в свое время, раздавались, точно военные кличи или крики боли. Можно с легкостью заключить, что теперь для Эйнштейна было важно только одно: воздвигнуть памятник мысли, а его юношеский бунт ничего не значил по сравнению с его мечтой: произвести переворот в человеческой мысли. Прагматизм — тоже добродетель. Можно говорить об измене юношеским мечтам, даже о трусости. Можно вообразить, что честолюбие медленно подавляет моральные принципы. Но главное — в период с 1910 по 1915 год Альберт предчувствовал, что математическая конструкция, выстраивавшаяся в его уме, станет одним из памятников человеческой мысли, получит всемирное значение.

Духовный порыв, давший толчок его мысли, не оставлял места для других чувств. Все прочие соображения — морального, философского, сентиментального порядка — следовало принести в жертву на алтарь этого собора, который он возводил. На протяжении пяти лет все нейроны его мозга горели творческим огнем. Загадку его гения, наверное, следует искать именно в этом. Убежденный одиночка приближается к разгадке тайны, которая преобразит всё человечество. Париж стоит мессы[50], Берлин — теории относительности, забвения юношеского бунта, уничтожения семьи. Будущее докажет, что как только его труд

был свершен, приверженность к общим и семейным ценностям, к гуманизму снова взяла верх. Наверное, только этот дуализм научного гения, выходящего за рамки общепринятых убеждений и гуманизма, с риском для жизни оставит в коллективной памяти образ уникального ума. Вот человек, ломающий догмы, показывающий язык устоявшимся аксиомам и заново создающий концепцию Вселенной.

1915 год. Эйнштейн вынужден укрыться в своих пределах, которые хорошо знает, где чувствует себя как дома. В своем внутреннем изгнании Эйнштейн посвящает себя исследованиям. Он знает, что не сможет переломить ход событий, и предается более высокому, но и более доступному ему устремлению: изменить представление о мире, найти закон, который руководит ходом планет, сформулировать закон гравитации. Весь 1915 год, среди лишений войны и полнейшего хаоса чувств, Эйнштейн одержим неким творческим безумием. Это состояние транса похоже на то, в какое он впал десятью годами раньше, во время написания пяти основополагающих статей. В ноябре ученый изложил в трех работах свою общую теорию относительности. Сформулировал уравнения гравитационного поля (уравнения Эйнштейна). В 1916-м круг замкнулся. В последней работе он завершил свою релятивистскую теорию гравитации и утвердил принцип эквивалентности между гравитационным полем и ускорением. Общая теория относительности завершена. Труд Эйнштейна закончен. Он будет вознагражден 6 ноября 1919 года в Кембридже на заседании Лондонского королевского общества — Английской академии наук.

Следует обратиться к этому творческому процессу, разъяснить его начала, чтобы понять переворот, который несли в себе эти идеи.

Общая теория относительности — это применение правил ограниченной относительности ко всем существующим системам отсчета.

Перейти от специальной теории относительности к общей — значит изобрести глобальную теорию гравитации, это значит низвергнуть Ньютона.

Это устремление заложено в концепции о том, что сила притяжения воздействует на свет. Световой луч смещается из-за гравитации. Но как сила притяжения может действовать на волну?

Еще в 1912 году Эйнштейн написал две статьи, в которых набросал основы своей теории гравитации. В 1913-м он хотел поставить свои физические теории на прочную математическую основу и упорно работал со своим другом Марселем Гроссманом,

ставшим выдающимся математиком, с которым он снова встретился во время краткого пребывания в Цюрихе. Цель: создать формулу движения материальной точки, каким бы ни было гравитационное поле, воздействующее на нее. Теория 1916 года станет его самой совершенной работой, потому что она опиралась на солидные математические доводы. Он «скромно» поставит себе задачу сформулировать законы природы вне зависимости от выбранной системы пространство — время.

Математические уравнения рассчитаны. Остается проверить их опытным путем. От ограниченной относительности к общей: скачок вперед, который поможет осуществить только изучение Вселенной.

Большой скачок: выстроить теорию гравитации, применимую также и к свету. Доказать, что сила притяжения воздействует на распространение светового излучения. Воздействие гравитационного поля на свет выражается в отклонении траектории светового излучения в связи с присутствием некой массы. Отклонение светового луча под воздействием гравитационного поля, создаваемого небесным телом, — вот что утверждал Эйнштейн.

Гравитационное поле воздействует на инертные тела. Сила тяжести, притягивающая человека к Земле, воздействует на движущиеся тела. Ньютон это доказал. Но, по Ньютону, сила тяжести никак не действует на световое излучение. Эйнштейн хотел доказать, что некая масса, отстоящая на несколько тысяч километров, может отклонить световой луч — корпускулярную волну, распространяющуюся со скоростью 300 тысяч км/с. Его предположение означало, что положение видимых небесных тел не «абсолютно»: оно складывается из местонахождения тела в определенный момент его движения и воздействия гравитационного поля. Это воздействие изменяет траекторию светового луча и «искажает» наше зрительное восприятие и определение нами положения небесного тела. Во Вселенной тоже нет ничего абсолютного. По Эйнштейну, небесные тела, наблюдаемые в телескоп, движение планет — всё это оптический «обман», ни в коей мере не соответствующий реальному движению звезды или ее положению.

Короче говоря, если обобщение релятивистской теории истинно, тогда некая гигантская масса излучает поле, воздействующее на движущееся тело. Проблема в том, чтобы понять, каким образом масса излучает поле, какого рода волнами она отклоняет свет. Выражается ли гравитационное поле в «гравитационных волнах»? Существуют ли волны, излучаемые солнечной массой, которые искажают траекторию света звезд?

Если теория Эйнштейна верна, они существуют. Они «излучаются» всеми телами в мире. Значит, их можно улавливать. Но если они оказывают ничтожно малое воздействие (в доли секунды) на огромные скорости, значит, они одновременно малочисленны и трудно улавливаемы. Этот вопрос, поставленный позже открытием Эйнштейна, и сегодня бросает вызов современной науке. Как уловить «гравитационные волны»? В Италии построили огромные одномерные датчики для их измерения. Ничего не удалось записать до сих пор. И всё же эти волны существуют[51]. Европейское космическое агентство собирается запустить в космос огромный датчик с единственной целью: сделать запись хотя бы одной гравитационной волны[52]. Альберт по-прежнему держит в напряжении умы…

В 1910-х годах Эйнштейн хотел просто подтвердить свою общую теорию. Отклонение солнечного луча, пришедшего из космоса, под воздействием некой массы. Воздействие силы притяжения на свет.

В процессе поисков будет разрешена загадка, не дававшая покоя физикам со времен Кеплера. Эта тайна занимала Ньютона всю его жизнь: секрет, заключенный в орбите Меркурия. Вопрос о смещении перигелия[53] этой планеты.

В начале XVII века великий физик Кеплер описал орбиту Меркурия как эллипс. Но вот необъяснимая странность: орбита не вполне эллиптическая. В конце каждого оборота планета не возвращается в «исходную» точку. При каждом обороте точка перигелия смещается.

И Ньютон исследовал движение Меркурия, смещение перигелия.

Астрономы измерили «опережение» в 1,38 дуговой секунды при каждом обращении.

Чтобы объяснить это смещение, Ньютон опирался на собственную теорию гравитации. Она основывалась на том, что одни тела притягивают другие с силой, обратно пропорциональной расстоянию между ними и прямо пропорциональной их массе. Ньютон выдвинул гипотезу о том, что Юпитер, самая большая из планет, воздействует своей массой на Меркурий, одну из самых маленьких планет Солнечной системы. Юпитер «притягивает» к себе Меркурий при каждом обращении вокруг Солнца, вот почему перигелий смещается.

Ньютон произвел свои расчеты.

Эйнштейн знал приблизительную массу каждой планеты. В ответе уравнения получилось смещение в 1,28 секунды при каждом обороте. Но астрономы говорили о 1,38 секунды. Оставалась разница в 0,1 секунды. Цифра может показаться

смешной, но в масштабе Вселенной разница громадная, способная потрясти основы ньютоновской теории. Ньютон заблуждался. Ни он, ни один из его современников или последователей не объяснили этой погрешности в расчетах.

Ньютон даже предположить себе не мог, что свет может подвергаться воздействию силы тяжести. Свет — не яблоко.

У многих поколений астрономов и физиков голова шла кругом от орбиты Меркурия. В 1910 году было отмечено, что отклонение света вблизи Солнца составляет 0,84 дуговой секунды, но никто не мог объяснить почему. В 1914–1915 годах Эйнштейн заново провел свои расчеты в свете новой теории и наконец дал ответ: свет *тоже* подвержен воздействию гравитационного поля.

Дав революционное объяснение опережению перигелия Меркурия, он привел величину отклонения, которой теперь следовало ожидать. Свет, проходящий по краю Солнца, должен отклоняться под углом в 1,75 секунды под воздействием притяжения этого небесного тела.

Но его релятивистскую теорию гравитации можно доказать только опытным путем, путем «наблюдений». Свет, излучаемый Солнцем, — словно лаборатория «в полный рост», где можно проводить измерения. Доказательство отклонения световых лучей гравитационным полем Солнца станет определяющим для того, чтобы разделить теорию Ньютона и теорию Эйнштейна. Абсолютное и относительное.

Судя по массе Солнца, оно обладает гигантским гравитационным полем. Это поле позволяет ему притягивать к себе планеты Солнечной системы обратно пропорционально квадрату расстояния между ними и их весу. Солнце притягивает планеты. Если Эйнштейн прав, масса Солнца будет также воздействовать на свет, изгибать его, искажать. Любой световой луч, посланный звездой, отклонится от заданной траектории, проходя мимо Солнца. Видимое положение звезды отличается от того, каким оно казалось бы в отсутствие солнечной массы.

Отклонение достигает максимальной величины, когда луч света проходит вблизи Солнца, и уменьшается с расстоянием. Но свет Солнца ослепляет и не позволяет произвести замеры. Только во время затмения сияние светила будет приглушено и можно будет разглядеть ближайшие к краю диска звезды.

Смещение положения видимых звезд будет бесконечно малым. И всё же будет возможно сравнить фотографию, сделанную во время затмения, с другим снимком, снятым позже, вне присутствия Солнца. Изменение положения звезд на двух снимках позволило бы подтвердить эффект присутствия

солнечной массы, воздействие гравитации на свет.

Иначе говоря, отклонение света гравитационным полем может стать очевидным и быть измерено. «Достаточно» будет изменить видимое изменение положения звезды между первым снимком (во время затмения) и вторым (вдали от затмения).

Молодой немецкий астроном Эрвин Фрейндлих, младший сотрудник Берлинской обсерватории, был заворожен гипотезой Эйнштейна. Он захотел стать тем человеком, который докажет этот тезис и совершит переворот в науке. В июле 1914 года он отправился в экспедицию из Берлина к Северному полюсу. Но планы отчаянного астронома были сорваны продвижением русской армии к немецкой границе.

К 1917 году теории Эйнштейна снискали международную известность. Ставка была высока. Подтверждение этих принципов отменило бы ньютоновский закон всемирного тяготения. Берлинские ученые пытаются предотвратить поражение в войне, которое стало неминуемым после вступления в нее США. Жители Берлина испытывают лишения. Всюду нищета. Соединенное Королевство, хотя и участвует в войне, всё же пострадало меньше остальной Европы. В Кембридже поняли значение работ Эйнштейна. Там увлечены относительностью. Королевское астрономическое общество, подталкиваемое сэром Фрэнком Дайсоном[54], решило устроить экспедицию, чтобы проверить теорию Эйнштейна во время большого затмения, которое должно состояться в мае 1919 года. Опыт в масштабах Галактики, основанный на одном-единственном предположении одного человека! Президенту Королевского астрономического общества нужно найти обоснование для колоссальных затрат на столь непредсказуемый опыт, построенный на интуиции кабинетного ученого, к тому же еще и немца. В его представлении, масштабность экспедиции, несомненно, оправдана важностью вопроса, на который даст ответ этот опыт: узнать, подвержен ли свет воздействию гравитации, что имеет фундаментальное значение для исследования Вселенной.

В 1918 году две экспедиции отправились к экватору, где солнечное затмение можно будет наблюдать яснее всего. Первую, в африканскую Гвинею, возглавил профессор Эддингтон, вторую, на северо-восток Бразилии, — Дэвидсон.

В назначенный день астрономы направили свои инструменты к небу. Но погода подкачала. Небо затянуло тучами, сделать хорошие снимки было сложно. И там, и здесь опасались неудачи. Неужели всё было затеяно впустую? В момент времени *t,* в секунду *t′* на двух противоположных сторонах Земли щелкнули затворы фотоаппаратов. Удалось сделать только две серии

снимков. Лагерь сворачивали без особого энтузиазма. Следующее солнечное затмение будет в 1922-м…

Через несколько недель экспедиции вернулись. Пленки отдали в проявку, молясь о том, чтобы свершилось чудо.

Пока проявляли снимки, в голове стучал один вопрос, ставка была колоссальной: будет ли отклонение световых лучей и какое? Дурной знак: двум экспедициям, которые должны были наблюдать затмение 29 мая 1919 года, удалось сделать только два отчетливых снимка!

Два единственных получившихся снимка наложили друг на друга. Измерили гипотетическое смещение положения каждой звезды.

Уравнения Эйнштейна приводили четкие цифры, с точностью до секунды. Сравнение с результатами измерений, сделанных астрономическими приборами, не оставит никаких сомнений. Эйнштейна ославят как очковтирателя или провозгласят величайшим ученым тысячелетия.

6 ноября 1919 года Королевское общество представило результаты экспедиции и сопоставление с цифрами, предсказанными в уравнениях Эйнштейна.

Средняя величина отклонения света заключена в интервале от 1,98 до 1,61… Предсказания Эйнштейна подтвердились.

Свет отклонился от своего направления в соответствии с новым законом тяготения. Загадка опережения перигелия Меркурия наконец-то разъяснена![55]

Эйнштейн прав. Ньютон пал.

Новость распространилась в мгновение ока. От Берлина до Нью-Йорка прославляли новую теорию, перевернувшую общепринятые представления о движении Вселенной, о пространстве и времени.

Вечером того дня, когда было возвещено о научной революции, из которой он вышел победителем, первым человеком, узнавшим новость от самого Эйнштейна, стала его тяжелобольная мать, лежавшая в больнице в Люцерне. Паулина Эйнштейн отправилась в Берлин, чтобы разделить минуту радости со своим сыном. Счастье продлится недолго.

Мать Альберта, самая дорогая для него женщина, угаснет через несколько недель после триумфа ее сына…

В ПУТЬ К СЛАВЕ

«Наш Исаак Ньютон повержен!» — надрывались на улицах Лондона мальчишки-газетчики 7 ноября 1919 года. Эйнштейн на первой полосе журнала «Тайм»! Три дня спустя, увидев шапку «Нью-Йорк тайме» на Медисон-авеню, американцы узнали о свершившейся революции: свет падает косо! Это доказали, наблюдая за небом в глухом лесу по ту сторону экватора. Читатель с изумлением узнал, что все его прежние познания — наши представления о пространстве и времени — оказались ложны. Евклидову геометрию, которую учат в старших классах, — на свалку, ньютоновский закон всемирного тяготения — на помойку! Всё, чему учили из поколения в поколение, попрано ногами. Авторы редакционных статей, специалисты утверждали, что гений по имени Эйнштейн на этом не остановится. За отклонением света под действием гравитации последует отклонение времени в результате притяжения. Мысль гения пытались разъяснить упрощенными схемами: если ты находишься в покое по отношению к центру притяжения, время течет тем медленнее, чем ближе ты к этому центру. В комнате, например, время течет медленнее на полу и быстрее под потолком!

Заговорили об идеальном мире без силы тяжести.

Появился термин «принцип эквивалентности».

Сила тяготения заставляет отклоняться от своего пути свет, а не только планеты.

Гравитация растягивает время.

Пространство искривлено.

Материя — не материя, а искривление нового измерения: пространства-времени.

Энергия материальна…

Бесконечно большое содержит «черное вещество».

Бесконечно малое постоянно движется под воздействием бесчисленных частиц-квантов.

Пространство конечно.

Планеты движутся по орбитам не так, как мы всегда думали.

Ноябрь 1919 года. Война закончена. Празднуют первую годовщину перемирия. Обещают друг другу, что такое больше не повторится. И вот апофеоз: один человек вводит нас в четвертое измерение.

Земля завертелась иначе.

Эйнштейн не потерял голову. Он уклончиво отвечает на вопросы журналистов о своем происхождении, говорит, что у него нет определенного гражданства. Для одних он — швейцарский

еврей, для других — немец. Он не хочет, чтобы немецкая наука «национализировала» его открытие. Но не желает он и того, чтобы Прусскую академию, давшую ему шанс, лишали ее заслуг. Он хочет стать связующей нитью между народами. Уравнения были выведены в немецких лабораториях, опыты провели английские астрономы.

Повсюду в мире открытие Эйнштейна празднуют, как победу творчества над знанием. Прославляют силу воображения. Повсюду., кроме Германии. По идее, немцы должны были сделать Эйнштейна национальным героем. Бывший рейх — страна побежденных, разоренная, раздавленная нищетой, со сломленной гордыней. Этот народ не узнает себя в бродяге, которому чуждо чувство национальной гордости, который отказался подписать «Манифест девяноста трех». Герои этой страны погибли на поле битвы. В тылу отсиживались только трусы. Германия 1919 года не ищет примеров для подражания. Она ищет виноватых. Она убеждена, что получила удар в спину. Германия ищет ответственных за попранную честь, за свое горе, за украденную победу, которую ей обещали. Эйнштейна не чествуют в Германии. В глазах побежденных он остается пацифистом, евреем, интернационалистом — воплощением врага и предателя.

Уже в начале 1920 года экстремистские группировки среди ученых нашли своего козла отпущения. Сложилась «ассоциация за чистую науку». Какова ее единственная цель? Бороться с теориями, известностью, личностью Эйнштейна. Ее кредо — «антирелятивизм». Группа устраивает собрания, публикует статьи. Приводимые аргументы предвещают будущие филиппики. «Относительность» и ее идеалистический характер подвергают нападкам. Немецкий реалистический ум противопоставляют «спекулятивным» воззрениям ученого. Говорят о «в высшей степени» еврейском характере теории относительности. Ее «антинемецкой» природе.

«Антирелятивистская» ассоциация получила мощную поддержку, когда на ее стороне выступил Филипп Ленард. Ленард — получивший Нобелевскую премию по физике за исследования фотоэлектрического эффекта и принявший Эйнштейна в Прусскую академию наук. После поражения Ленард сделался отъявленным антисемитом. Сам факт, что природные явления можно объяснить и предсказать в уме, возмутил этого ученого. Он встал во главе врагов теории, якобы предвидевшей отклонение света. Эйнштейн превратился в его личного врага, врага немецкого народа и немецкой науки.

Эйнштейн принял бой и вышел на арену. Он отвечал на нападки статьями. Даже присутствовал в качестве зрителя на

митинге, организованном в Берлинской филармонии «антирелятивистами». Он не уклонялся от встречи с Ленардом во время научного собрания, организованного Максом Планком, которое проходило под охраной полиции.

Ленард нападал в журналах на теорию Эйнштейна. Но не сражался с ней с научной точки зрения. В его представлении, открытия Эйнштейна отражали вредоносное влияние еврейских кругов на научный мир. Он первым укорил своих сограждан за то, что они считают этого человека немцем. Несколько лет спустя Ленард станет одним из первых ученых, вступивших в ряды национал-социалистов.

Эйнштейн не уступал. Он любит Берлин. Он невероятно признателен этому городу, Прусской академии, позволившей ему усовершенствовать свои теории.

Но Эйнштейн устал быть изгоем на своей новой родине. Пришло время проветриться. Попутешествовать. Насладиться признанием, которое, наконец, получили его труды. Эйнштейн принял приглашения, которые долгое время отклонял. Он объедет всю Европу, посмотрит на мир иначе, чем попрошайка от науки. И вовсе не думая о реванше.

Каждый этап его турне обернется триумфом. От Праги до Пекина, включая Нью-Йорк, его чествуют, славят. Одно лишь его появление на балконе приводит толпы в восторг, проезд в открытом автомобиле по проспекту воспламеняет умы. На его выступлениях всегда аншлаг, его фотографии на первых страницах всех газет. Неслыханный успех для ученого. Чем объяснить столь горячий интерес, словно он монаршая особа? В представлении людей этот незнакомец вплотную подошел к законам Вселенной. Эйнштейн близок к разгадке тайны творения. Всё, что прикасается к святому, — свято.

Эйнштейн начал читать серию лекций в Праге, гостя у человека, сменившего его на профессорской кафедре, — Филиппа Франка. Позже Франк напишет одну из первых и наиболее полных его биографий. Прага устроила ученому королевский прием. Человека, перевернувшего мир идей, встречали как апостола новой религии. На вокзале устроили неописуемую давку. Ломились в аудитории, где выступал учитель. Простые люди хотели понять и как будто разглядели в этом человеке с трубкой, так скромно одетом, гения XX века, своего рода Христа новых времен. Все хотели его увидеть. Его расспрашивали. Часто с учтивостью. Иногда с бешенством. Требовали объяснений. Что это за теория такая, перечеркивающая века полнейшей уверенности? Гения призывали привести неопровержимые доказательства.

Эйнштейн не ломался. Он доказывал, растолковывал. Всегда с юмором, без спеси. Удивленный, восхищенный, порой напуганный тем, *что* его единственные открытия могут вызвать в сердцах людей. В Праге, чтобы избежать объятий толпы, Франк даже оставлял его на ночь в лаборатории, где тот работал, а не в отеле, где его ждали.

Эйнштейн был рад снова оказаться в Праге. Ходил по улицам, ресторанам, кафе. Поднялся на крыльцо университета, куда его приняли во времена монархии, но лишь вторым номером. На стене у входа висел… его портрет. Бродя по мостовым, он ощущал ветер свободы, веявший в этой новой стране, построенной на обломках империи Габсбургов. Чехословацкая Республика заключала в себе чаяния и разочарования, которые десять лет спустя потрясут мир. С одной стороны, судетские немцы бесились от того, что их прерогативы растворились в новой демократии. С другой — умы, пришедшие в невероятное возбуждение, пытались установить новую связь между народом и его руководителями, мужественно воплощаемую Томашем Масариком[56]. Эйнштейн был неотъемлемой частью новых времен, олицетворяя их лучше любого другого. Человек, явившийся ниоткуда, сумевший силой своего ума и решимостью перевернуть законы природы. 1920 год: Прага чествует Эйнштейна. Эйнштейн любит Прагу. На развалинах войны, на обострении националистических тенденций рождается новая Европа. Можно ли найти для нее лучший символ, чем этот человек богемного склада и с незашоренным умом?

После свежего ветра перемен, носившегося над Прагой, Альберт отправился подышать спертым воздухом — в Вену. Туда, где веял ветер поражения. Бывшее храброе сердце Австро-Венгерской империи теперь было столицей обкорнанного и поблекшего государства. И всё же Вена устроила Эйнштейну торжественную встречу. Здесь тоже собирались толпы, чтобы послушать ученого. Работали локтями, чтобы получить автограф, пожать ему руку. Эйнштейн прибыл в Вену триумфатором.

Гуляя по улицам города, как он любил это делать, гений познакомился с миром другого прорицателя — Зигмунда Фрейда[57]. Однако их встреча состоялась только семь лет спустя. Два этих человека, идя каждый своим путем, пытались уловить тайну мироздания. Один — загадки души, другой — законы физики. Один межевал науки, другой распахивал целину сознания. В их жизни было много похожего. Родственное происхождение, скромное положение, дороги славы, бесчисленные препятствия, лавры известности, костры из книг. Они оба стали символами, самыми поразительными

порождениями Европы в интеллектуальном плане. Светочами своего века. Они опрокинут установленный порядок. Они наткнутся на то же сопротивление, вызовут то же почитание, ту же ненависть…

Их захватит тем же вихрем. Они последуют по той же дороге изгнания.

Фрейд и Эйнштейн, живые метафоры XX века. Величие и безумие человека. Высочайший уровень интеллекта и высочайший уровень варварства. Десятью годами позже (слишком поздно?) Фрейд и Эйнштейн встретятся и заведут переписку о духе войны, опубликованную в 1933 году, которая произведет большое впечатление на сердца, но не воздействует на умы.

Но тогда, в начале 1920-х, когда Эйнштейн гулял по улицам Вены, рассматривая фасады дворцов и сады при них, дух войны казался позади. Эйнштейн заглядывал вдаль с легким сердцем. Его ждала Америка.

Сойдя на берег в Нью-Йорке, Эйнштейн встретил прием, достойный сильных мира сего. Американские города и университеты сменяли друг друга. Он приводил в движение толпы. Был впечатлен жизнью в Америке, бурлением умов и свободой, царившей в студгородках. Какой далекой кажется старушка Европа, как смешны будоражащие ее призраки. Это всё какое-то замшелое. На грязи окопов 1914–1918 годов мог вырасти только чертополох.

Чувство личной свободы, столь глубоко укоренившееся в нем с самых ранних лет, ощущалось здесь как нигде. Ему аплодировали в Гарварде, пригласили в Принстон. Он прочел там лекции об относительности, которые воодушевили американских ученых. Турне заканчивалось. Конечно, Эйнштейн мог бы прислушаться к своему предчувствию катастрофы и поселиться в Новом Свете, чтобы его новое видение мира дало там свои плоды. Но главной добродетелью Эйнштейна была твердость. Он не беглец, он встретит демонов лицом к лицу. Возможно, кстати, он считал себя сильнее. Может быть, он надеялся, что разум победит? Буря ненависти, опустошавшая Европу на протяжении четырех лет, не может снова завладеть умами! Эйнштейн был непоколебимым оптимистом. Берлин сделал его тем, кем он стал. Надо возвращаться в Берлин.

Но на обратном пути ему надо сделать еще одно дело, отдать долг. Он обязан своей славой Англии, Лондонскому королевскому обществу. Именно оно снарядило экспедиции, которые позволили подтвердить его теории. Именно англичане открыли миру научную революцию, которую произвели труды Эйнштейна. Англичане поступились национальной гордостью,

заменив в научном пантеоне статую сэра Исаака изображением какого-то немца. Его путь лежит через Лондон. Свой первый визит он нанесет на кладбище.

Он идет по дорожкам с венком в руке, толкает решетчатую дверь Вестминстерского аббатства. Смиренно, очи долу, подходит к могиле. Отнюдь не являясь иконоборцем, каким его считают, направляется к мраморному памятнику в конце аллеи. Он почтит память человека, слава которого теперь чуть поблекла. Он кладет венок в знак признательности тому, кого он низложил.

Венок для Ньютона.

Да, но лавры достались Эйнштейну. Ученый предпочел не стирать прошлое и продолжить цепочку. Галилей, Ньютон, Эйнштейн. Лекция, которую он прочитал в Лондоне, вызвала бурные аплодисменты. После этого Эйнштейн с удовольствием вступил в круговорот обычных встреч и церемоний. О некоторых он даже просил сам, стремясь постичь посещаемые миры. Рассуждал с Бернардом Шоу о предназначении человека, преломил хлеб с архиепископом Кентерберийским. Прелат погрузился в сочинения Эйнштейна, признался, что его тревожат последствия его открытий для веры и религиозных постулатов. Если пространство — замкнутый сосуд, как утверждает ученый, где же тогда бесконечность? Каково место Предвечного в пространстве и времени? Эйнштейн его успокоил. Нет, его теория не делает относительным людское рвение. Постижение гравитационного поля не накладывается на восприятие божественной силы…

Июнь 1921 года. Эйнштейн, совершающий мировое турне, делает передышку в Берлине. А потом снова отправляется в путь. Его зовет Франция. Франция, заклятый враг Германии. Держава-победительница, топчущая побежденного, разоряющая его, вымогающая его богатства, разграбляющая недра Рурского бассейна, требующая высокую цену за поражение. Во Франции, как и в Германии, националистические круги смотрят на приезд Эйнштейна как на измену. В Париже радикалы-антисемиты, всё еще жаждущие реванша над Германией, считают неприемлемым приглашение, посланное Коллеж де Франс[58] величайшему ученому вражеского государства. В Берлине критикуют поездку немецкого ученого к безжалостному врагу. Собирается ли он продать какой-то секрет? Поклясться в верности? По обе стороны Рейна на ученого вешают всех собак. Сердечное согласие[59] партий ненависти. Эйнштейн — уже не человек, а нечто гораздо большее. Во Франции, как и в Германии, он принимает вымышленный облик Дрейфуса[60]. Раскол, вызванный этой поездкой, возрождает былые политические разногласия.

Как обычно, проявления ненависти оставили ученого равнодушным. Он смотрел на эту поездку прежде всего как на шанс в своей политической борьбе. Символ франко-немецкого примирения. Научные круги перешли на службу к национальной военной машине. С наступлением мира нужно объединить их для пользы прогресса. Он не обиделся на то, что Французская академия отказалась его принять, и на своеобразный прием, оказанный ему некоторыми газетами. Эйнштейн пользовался крепкой поддержкой многих, в том числе Поля Ланжевена, самого выдающегося французского ученого. Именно он пригласил его в Коллеж де Франс. Ланжевен понял всю значимость открытий Эйнштейна. И объяснил ему, что французский народ с нетерпением ждет человека, собиравшего толпы в

Англии и Америке. 31 марта 1922 года Эйнштейн выступил в Коллеж де Франс перед созвездием знаменитостей, в первом ряду сидели Мария Кюри и Анри Бергсон. По такому случаю Альберт говорил по-французски. Это был новый триумф.

НАРАСТАНИЕ ОПАСНОСТИ

Поездка в Париж прошла лучше, чем ожидалось. Альберт вернулся оттуда в полной уверенности: примирение не за горами. Весна 1922 года казалась радужной. В Берлине Веймарская республика[61] воплощала собой надежду на новый мир. Министр иностранных дел Вальтер Ратенау выступал за возвращение Германии в мировое сообщество. Он прикладывал усилия для сближения с Францией и даже с большевистской Россией.

Ратенау был личным другом Эйнштейна. Этот выходец из крупной немецкой буржуазии еврейского происхождения удачно вписался в общество и преуспел. Он был сыном промышленника Эмиля Ратенау, основавшего Всеобщую компанию электричества *(AEG)* — процветающую немецкую фирму, которая по побуждению председателя правления выкупила патент Эдисона и возглавила индустриализацию и модернизацию страны при Вильгельме II. Сын Вальтер был сложной личностью, одновременно идеалистом и прагматиком. Он боролся за то, чтобы снова включить Германию в мировое сообщество после ее изгнания оттуда Версальским договором. Ратенау просто просился на страницы романа: он послужил прототипом одного из главных действующих лиц «Человека без свойств» — шедевра Роберта Музиля.

24 июня 1922 года Вальтер Ратенау был убит членами тайной националистической организации «Консул».

В республике был объявлен национальный траур. Эйнштейн был как громом поражен.

Он был удручен утратой друга, в его глазах это убийство ознаменовало собой конец целой эпохи, самый чистый символ которой был повержен.

В его представлении, и позднее в представлении историков, 24 июня 1922 года символическим образом положило конец определенным надеждам. Сам Гитлер был с этим согласен: в 1933 году он воздаст национальные почести убийцам Ратенау.

Это убийство положило в фоб Веймарскую республику. Стало известно о списке приговоренных, обнаруженном в помещении, где базировалась группа «Консул». Эйнштейн тоже в нем значился. В глазах экстремистов он был идеальным объектом ненависти. Уничтожив символ европейского примирения, надо было закрепить успех, сразив символ пацифизма и космополитизма! Человек науки, изменивший облик Вселенной, вскружил голову всей планете.

Отныне Эйнштейн был самым знаменитым евреем в мире.

Вскоре после 24 июня он признался Максу Планку, что чувствует себя в опасности. Подтвердил, что ничто на свете не заставит его отказаться от борьбы и что он продолжил выполнять свою миссию. Он не хочет запирать себя в лаборатории, считая сражения на интеллектуальном фронте своим нравственным долгом, и не пожертвует своими пацифистскими убеждениями. Сразу после создания Лигой Наций Международной комиссии по интеллектуальному сотрудничеству он подключился к ее работе. Ученый хотел поставить свою известность на службу своим идеям. Несмотря на сдержанное отношение и сомнения в реальной власти Лиги Наций, делавшей свои первые шаги, именно на нее возлагали все надежды в послевоенное время.

Возможно, сражение еще не проиграно. Германия еще не повернула в обратную сторону. В Берлине кое-кто стремился воспользоваться знаниями Эйнштейна, надеялся, что он не уедет из страны, чтобы нести свои открытия другим народам.

Так, крупный химико-технологический комбинат «И. Г. Фарбен» решил возвести в Потсдаме башню Эйнштейна. В этом здании можно было бы провести более точное спектро-фотометрическое исследование света, имеющее решающее значение в гравитационной теории Эйнштейна. Предприятие хотело выступить германским аналогом экспедиций, устроенных Королевским астрономическим обществом Великобритании ради экспериментального подтверждения трудов Эйнштейна. Проект грандиозный, он был необходим для проверки достоверности теории относительности. Это стало бы национальным признанием Альберта. Новая и жестокая ирония судьбы: через десять лет после постройки башни Эйнштейна «И. Г. Фарбен» вложит сотни тысяч марок в предвыборную кампанию Адольфа Гитлера в 1932 году. Получив титул чистокровного арийца, лидер немецкой химической промышленности участвовал в массовом производстве «Циклона Б», который нацисты применяли в газовых камерах. Компания будет ставить ужасные фармацевтические опыты на людях — заключенных из Освенцима. Большая часть ее руководства будет осуждена на Нюрнбергском процессе за обращение в рабство и массовые убийства.

Башня Эйнштейна, возводимая в 1920–1924 годах, была образцом архитектуры экспрессионизма. Внешне она больше напоминала творения Гауди, чем будущие постройки Шпеера[62]. Кстати, националисты полностью раскритиковали концепцию этого здания. Его авангардистская форма была полной противоположностью архитектурным канонам националистов, которые разглядели в этом пощечину немецкому искусству. Назначение же этого здания — подтвердить теории Эйнштейна —

казалось возмутительным. Башню построил Эрих Мендельсон. Архитектор встречался с сотрудниками Эйнштейна. Телескоп, установленный в астрофизической лаборатории, улавливал свет и проецировал его на спектрографы. Это был совершенный образец продвинутых технологий. Но снаружи башня, скорее, напоминала собой приют из фантазий Густава Климта[63]. Для некоторых это было вырождающееся искусство…

Сказались ли тошнотворная атмосфера, царившая в стране, происки экстремистских кругов или приобретенная любовь к путешествиям, но Эйнштейну не сиделось в Берлине, в Прусской академии. Он устроил себе поездку в более далекие земли. Он жаждал повидать мир, подышать иным воздухом. Он отправился на Восток. Он хотел открыть для себя Китай, посетить Японию. И потом, он хотел ступить на Землю, называвшуюся обетованной, служить которой он обещал Хаиму Вейцману[64]. 15 ноября он уехал.

За несколько дней до его отъезда, 10-го числа, прогремела новость.

Верил ли еще Эйнштейн, что станет нобелевским лауреатом? Уж слишком велико было противостояние. Гигантская ставка в политической игре с учетом пацифистских воззрений Эйнштейна, самой его личности. Давление оказывалось со всех сторон. И все же Шведская академия наук не поддалась. В ноябре 1922 года Нобелевский комитет присудил Альберту Эйнштейну премию по физике. Венец карьеры? Не совсем. Члены комитета проявили осторожность. Теория относительности еще вызывает споры. Комитет отличил Эйнштейна за его «квантовую теорию». Цыган со скрипкой не стал в позу. Следующим летом, в июле 1923 года, он отправится получать премию в парламенте из рук короля Швеции.

Так что Эйнштейн получил Нобелевскую премию не за теорию относительности. Та была слишком дерзкой, на взгляд отборочной комиссии. Его упрекали за то, что она не зиждется на прочном математическом фундаменте. Было решено подождать доказательств этой революции. Научное открытие, вызвавшее такое воодушевление в народе, внушало недоверие. Серьезно ли всё это? И потом, враги Эйнштейна, в первых рядах которых был Филипп Ленард, вели закулисную борьбу. Ленард строил козни, устраивал заговоры против присуждения Нобелевской премии Эйнштейну. Ленард сам получил Нобелевскую премию по физике в 1905 году. И за исследование того же предмета! Ленард был членом Прусской академии наук. Он сплотил вокруг себя некоторых ученых. Вместе они смогут посеять сомнения у Нобелевского комитета. Однако Шведская академия наук не

могла себе позволить «прокатить Эйнштейна на вороных». Что скажут, если самый знаменитый, самый почитаемый физик, которого ставят наравне с Ньютоном, не получит награды? После долгих обсуждений, нажимов, колебаний нашли уловку, позволившую угодить и науке, и врагам теории относительности. Эйнштейну присудили «нобелевку» за «открытие законов фотоэлектрического эффекта». Эйнштейн принял ее, несмотря на унизительность этого выбора в сравнении с другими его работами. По иронии судьбы именно Филипп Ленард сделал решающий шаг к теории внешнего фотоэффекта. Ленард до последней минуты противодействовал присуждению премии. Его ненависть к Эйнштейну после этого только усилилась.

Еще одна проблема, с которой столкнулись члены Нобелевского комитета: какой стране принадлежит Нобелевская премия Эйнштейна? Конечно, с июля 1913 года Эйнштейн состоит в Прусской академии наук. Однако после убийства его друга Ратенау 24 июня 1922 года Эйнштейн больше не чувствует себя немцем. Всем известно (его противники не раз об этом говорили), что он еще подростком отказался от немецкого гражданства. После убийства Ратенау Эйнштейн вышел из Международной комиссии по интеллектуальному сотрудничеству, потому что не считал себя способным представлять Германию — из-за своего еврейского происхождения и из-за того, что происходило тогда в его стране. Рана от утраты Ратенау не затягивалась. Эйнштейн видел, что его худшие опасения подтверждаются.

Немецкое гражданство, полученное в зрелом возрасте, не заставило его отказаться от швейцарского. В очередной раз академикам пришлось вилять. В виде исключения Нобелевскую премию отнесли на счет обоих государств. Решительно, Эйнштейн представлял собой особый случай.

Как было записано в договоре о разводе, составленном за несколько лет до того, он не получил из премии ни доллара. Все 120 тысяч долларов пошли Милеве Марич на воспитание их двоих детей.

Альберт прибыл в Шанхай в ореоле недавнего успеха. После Шанхая его ждал Кобе. Повсюду собирались толпы, аудитории были набиты битком. Хотели понять. Хотели увидеть. Хотели услышать. Альберт включился в игру. Он растолковывал, упрощал, адаптировал свою мысль. А главное — смотрел во все глаза на новый мир.

После Дальнего Востока — более близкий ему Восток, к которому он тяготел сердцем, земля, о которой он знал из прочитанного в детстве, когда он взахлеб читал Библию или,

пылко и убежденно, — молитвы. Он поехал в Землю обетованную.

ЭЙНШТЕЙН И ЕВРЕЙСКИЙ ВОПРОС

Эйнштейн стоит на палубе корабля, отправляющегося в Палестину. В его путешествии из Берлина в Иерусалим заключена вся еврейская проблематика XX века, от самых мрачных трагедий до самых ярких успехов.

В начале 1920-х годов государства Израиль не существовало. Палестина находилась под британским мандатным управлением. Уже в 1917 году по декларации Бальфура Англия обязалась создать на этих землях «еврейский национальный очаг». Это узаконило сионизм. В те времена сионизм был новой идеей, порожденной движениями национального освобождения, которые прокатились по Европе XIX века. Некоторые считали, что это логическое завершение двух тысяч лет изгнания, во время которого евреи беспрестанно молились о возвращении на землю своих предков. «В следующем году в Иерусалиме», — повторяли как заклинание во время еврейской Пасхи. С конца XIX века десятки тысяч евреев поселились в Святой земле. Конечно, на протяжении веков в этой стране всегда жили евреи — в Сафеде или Иерусалиме, но Тель-Авив стал первым еврейским городом, выросшим в начале века на песчаных холмах по берегу моря. Религиозный сионизм был словно записан в Библии, светский и политический сионизм был возведен в теорию австрийцем Теодором Герцлем. Это был модный журналист в Вене конца XIX века. Он руководил «Нейе фрайе прессе» — что-то вроде газеты «Таймс» того времени. Его жизненный путь весьма поучителен. Он долгое время проповедовал полную ассимиляцию евреев. На его взгляд, ассимиляция была единственным возможным способом покончить с угнетением, жертвой которого был его народ во все века и во всех странах, начиная с изгнания из Испании в 1492 году или из Франции при Людовике Святом, о котором вспоминают реже, и вплоть до погромов в царской России, включая статус «зимми» (граждан второго сорта), присваиваемый религиозным меньшинствам в мусульманских странах. Когда Герцль прибыл в Париж для освещения дела Дрейфуса, его убеждения в необходимости ассимиляции были поколеблены. В первой стране, предоставившей полные гражданские права евреям, человека поставили к позорному столбу из-за его национальности! Герцль заключил, что раз даже Франция, передовая страна, может впасть в такой беспредел, только создание независимого еврейского очага способно вернуть попранную гордость народу, находящемуся в вечном изгнании, носимому ураганами истории.

Долгое время Герцль проповедовал в пустыне. Немецкие евреи, яростные сторонники полной ассимиляции (многие из них, как Фриц Габер, обратились в христианство), жестоко ненавидели человека, которого считали предателем, препятствующим их интеграции, даже первопричиной антисемитизма.

Со времен поездки в Прагу Эйнштейн с симпатией относился к сионизму. Его отношения с иудаизмом были особыми, необычными. Его родители придерживались в жизни верности традиции, сочетавшейся со стремлением к эмансипации, свойственным еврейским общинам в западных странах. Альберта сначала хотели назвать Авраамом, но потом выбрали имя, звучащее более «по-немецки».

В начале XX века новая Пруссия, открытая новым веяниям, проводила активную политику ассимиляции. В Берлине множество евреев отреклись от своей веры. Новообращенные христиане тысячами пополняли ряды крупной еврейской буржуазии. Та же занималась индустриализацией страны и, присутствуя во всех областях искусства, желала вступить в высший круг немецкой нации, вставшей на путь единения, выказывала некоторое пренебрежение к восточным евреям, спасавшимся от погромов в России и Польше.

Эйнштейн всегда с глубоким презрением относился к отречению от корней, к самоотрицанию и составил свое собственное представление о религии евреев. Его нерушимая привязанность к истокам выразится в безграничной преданности делу сионизма. Он заявил: «Мы должны снова научиться гордиться нашими предками и нашей историей, снова воспринимать себя как народ, перед которым стоят культурные задачи, способные укрепить чувство причастности к общине».

Эта приверженность сионизму — просто загадка, ведь известно, что Эйнштейн отвергал национализм во всех его проявлениях, восставал против социальных и культурных ограничений. Эйнштейн пояснял: «Если бы нас не принудили жить посреди нетерпимых, мелочных и грубых людей, я первым бы отрекся от любого национализма ради всемирной общности людей». Или: «Я видел отвратительную подражательность со стороны весьма достойных евреев. Я видел, как школа, памфлеты подорвали чувство достоинства… Нам нужен национализм, но без стремления к господству, сосредоточенный на достоинстве и нравственном здоровье».

И он же говорил: «Больше достоинства и независимости в наших собственных рядах! Только когда мы осмелимся воспринимать самих себя как нацию, только когда мы начнем уважать сами себя, мы сможем добиться уважения от других…»

Нашего героя характеризовала не вера, которая не отличалась глубиной, но принадлежность к *еврейской нации.*

Интересное совпадение: именно в 1879 году, в год рождения Эйнштейна, было придумано слово «антисемитизм», впервые употребленное в статьях политического обозревателя Вильгельма Марра. В 1920 году Эйнштейн пророчески заявил: «Отвращение к евреям основано просто-напросто на том факте, что евреи отличаются от неевреев… Это отвращение — следствие *существования* евреев, а не их особенностей» (курсив автора. — *Е. К.)*.

Таким образом, Эйнштейн, пусть и неверующий и антинационалист, с годами сделался активным сторонником сионистского движения. Перед собранием американских евреев он объявил:

«Для нас, евреев, Палестина не объект благотворительности и не колония. Это глубинная проблема, основная для еврейского народа. Две тысячи лет общие ценности всех евреев — это их прошлое… Казалось, еврейский народ не способен на великие коллективные свершения… Палестина — не приют для восточных евреев, а, скорее, возрождающееся воплощение чувства национальной сопричастности всех евреев… По этой причине нужно, чтобы мы, евреи, вновь осознали свое существование как национальную принадлежность… Мы должны научиться проявлять искренний интерес к нашим предкам и нашей истории, и мы должны как народ выполнять задачи, способные усилить наше чувство сопричастности… Прошу вас рассматривать сионистское движение именно под таким углом зрения… Палестина станет для всех евреев очагом культуры, для гонимых — прибежищем, для лучших из нас — полем деятельности. Для евреев всего мира она будет воплощать собой идеал единства и способ внутреннего возрождения».

Как будто это говорит Герцль, зачитывая отрывок из своей главной книги — «Еврейское государство». В 1919 году, в письме своему другу Паулю Эренфесту[65], Эйнштейн писал: «Самую большую радость мне доставляет осуществление замысла о еврейском государстве в Палестине». Годом позже он делает оговорку: «Я только что употребил термин «еврейское гражданство», зная, что он, возможно, будет встречен в штыки». В 1925 году неукротимый космополит повторит в речи по случаю открытия университета в Иерусалиме: «Еврейский национализм сегодня необходим, потому что только упрочив нашу национальную жизнь, мы сможем изжить конфликты, в которых и сегодня страдают евреи». Убийство Ратенау было из их числа.

Это явное идеологическое противоречие объясняется личным

опытом Эйнштейна. Оно уходит корнями в отроческие годы, когда семейство Эйнштейн приютило Макса Талмуда, российского студента, который, из-за своего происхождения, не мог учиться в императорских университетах. Макс Талмуд не только приохотил Альберта к математике и философии, но и поведал ему историю своей жизни: погромы, запрет молодым евреям поступать в русские университеты, черта оседлости, когда скопища евреев были загнаны в гетто вдали от русских городов, подвергаясь насилию со стороны местного населения, поддерживаемого казаками, чуть только что не так.

Больше всего Альберта поразил запрет его единоверцам поступать в университеты; только единицы становились европейскими студентами. Это отлучение молодых евреев от науки — которая была для него величайшей ценностью — внушило Эйнштейну цель, казавшуюся безумной. С самого 1915 года он мечтал приложить руку к основанию Еврейского университета. Университета, где студенты смогут забыть о своем происхождении, получить права наравне с другими. Молодые люди смогут приложить свои умственные способности к научной деятельности — и только.

«Мы должны как следует истолковать наше положение чужаков и извлечь из этого выводы. Глупо пытаться убедить других в том, что в интеллектуальном и духовном плане мы такие же, как они. Мы должны социально раскрепоститься, сами найти решение наших общественных проблем. Мы должны создать собственные студенческие общества».

В его представлении, этот университет должен быть в Иерусалиме. В него будут принимать не только евреев, но и молодых арабов. Ибо Эйнштейн, как настоящий пророк, не скрывал от себя сложностей, которые могут возникнуть на пути осуществления этого слегка безумного проекта — возвращения на землю предков. Он не отмахивался от арабского вопроса. Закоренелый мечтатель, он думал, что мудрость народов сумеет преодолеть разногласия, восторжествовать над ненавистью. Движение освобождения еврейского народа, которое он призывал в тот самый момент, когда в других умах вызревало движение уничтожения еврейского народа, не должно было осуществиться за счет движения освобождения арабских стран. Пацифист жаждал мира между народами. Но это значило и срочно указать выход обнищавшим, угнетенным еврейским массам из Восточной Европы. Сражение, которое он вел почти в одиночку, — не единственное противоречие человека, не приверженного ни вере, ни обрядовости, но поддерживавшего слегка иррациональную внешнюю связь со своей природной общиной. Наверное, эта связь

коренилась глубоко. Возможно, ее освещали отсветы свечей, которые его мать зажигала на шабат? Эйнштейн никогда не забывал, откуда он взялся.

В начале 1920-х годов Эйнштейн, всегда с недоверием относившийся к прусской заносчивости, снова начал подвергаться нападкам. Он убедился: огонь вели уже не по его теории, а по его происхождению. В Эйнштейне было что-то от пророка. В 1922 году он заявил, что евреям осталось жить в Германии не больше десяти лет. Гораздо раньше других, возможно, потому, что само его имя вызывало несоизмеримую ненависть, Эйнштейн почувствовал, что ветер истории стал тлетворным. Благодаря своей известности в апреле — мае 1921 года он колесил по Америке в обществе Хаима Вейцмана, собирая пожертвования на сионистскую организацию. Его принял в Белом доме президент Уоррен Гардинг и выслушал его речь о необходимости создания еврейского государства. Он посетил все еврейские общины в Америке и приобщил их к своей мечте о создании Еврейского университета.

В том же 1923 году Англия принимала в Иерусалиме человека, никогда не скрывавшего своих симпатий к сионистам. Страна-мандаторий принимала нобелевского лауреата с почестями, оказываемыми главе государства. Соединенное Королевство, как никогда, играло на антагонизме между двумя народами. С недавних пор оно воспротивилось, с помощью своей «Белой книги»[66], эмиграции в эти земли новых евреев: этот запрет соблюдался вплоть до пароксизма холокоста; беженцам, спасавшимся от нацизма, отказывали в приюте…

Он ступил на Святую землю. Ему открылось зрелище, превосходившее его ожидания, не имевшее ничего общего с тем, что он себе воображал. Во время поездки по США он думал, что собирает средства для пустыни, где разбили несколько шатров молодые ясновидцы, изгнанные из восточных степей. Он увидел города, построенные на песке, со зданиями, стремящимися ввысь. Еврейские города, вовсе не являющиеся гетто! Тель-Авив, столица несуществующего государства, «Холм весны», был основан в 1909 году на песчаных дюнах. Первый мэр города Дизенгоф, назначенный на этот пост в 1921 году, прибыл в Палестину из родной Бессарабии в 1892-м; Эйнштейна он встретил как героя. Для ученого это было потрясением. Значит, еврейское государство возможно. Значит, мечта Герцля уже начинает осуществляться. После Тель-Авива он посетил Хайфу, Иерусалим, Сафед. Евреи уже начали возвращаться на землю предков. Создавать зародыш своего государства. Ходить по улицам своих городов, где никто не бросит им оскорблений на прусском или

русском языке. Он посетил кибуцы. Недоверчиво наблюдал за тем, как евреи обрабатывают землю. Встретился с евреями-военными (евреи с оружием в руках!), которые сражались за свое знамя, под собственный гимн. В памяти всплыл образ убитого Ратенау.

Он пересек палаточные городки, разбитые в жаркой пустыне, где молодые люди, в основном приехавшие из России и Германии, пытались создать новый образ жизни. Испытал чувство гордости, глядя на эту пылкую молодежь, строившую новый мир. Контраст между гетто в Восточной Европе и кибуцами в Палестине был поразителен. Неужели это один и тот же народ — эти молодые строители, бросающие вызов армии Его Величества, и богобоязненные ортодоксы, живущие в страхе, под угрозой казачьих сабель?

Это его последнее выступление в Тель-Авиве перед отъездом в Германию — страну, где в это самое время Гитлер вышел из тюрьмы после неудавшегося путча, а в его чемоданчике лежала рукопись «Майн кампф», в которой он обещал уничтожить «еврейский сброд».

«Это самый прекрасный день в моей жизни, — заявил Эйнштейн ликующей аудитории. — Это великая минута, это миг освобождения еврейской души».

Но Святая земля не была райским садом. А Эйнштейн, несмотря на весь свой восторг, не витал в облаках и не был слеп. Нобелевский лауреат побывал и в арабских поселках, повидал их жителей, почувствовал обостренное, убийственное напряжение в отношениях между двумя народами в стадии становления. Он, пацифист, апостол космополитизма, предчувствовал столкновения между еврейским и арабским национализмом. Его представление о еврейском очаге в Палестине занимало промежуточное положение между идеализмом и прагматизмом. На его взгляд, еврейское государство должно было сосредоточиться на духовных и моральных ценностях.

Он проявит незаурядное политическое чутье.

Будет проповедовать одновременно историческую необходимость еврейского национализма, основанного на вековой привязанности к земле, колыбели еврейского народа, сосредоточенного на приверженности моральным и культурным ценностям. Но в его представлении, ощущение национальной принадлежности, возрождение еврейской нации должно происходить в полнейшем согласии с арабским миром. Он будет предостерегать против нетерпимости, которую несет в себе национализм, даже взращенный на тысячелетних страданиях. Его борьба отмечена невероятной проницательностью. Именно он в

одном из выступлений перед немецкой еврейской общиной упомянет, возможно, в первый раз, причем в сионистском контексте, о «палестинской проблеме». Он говорил о братском арабском народе, о необходимости сосуществования. Призывал соблюдать интересы арабского населения в той же мере, что и еврейского. Отвергал арбитраж Британии, которой не доверял.

Он мечтал о великом Ближнем Востоке, богатом в интеллектуальном и экономическом плане наравне с Европой. Говорил о сионизме, далеком от колониальных устремлений, отвергал саму идею о том, что Палестина будет всего лишь прибежищем изгоев. Крайне пессимистично глядя на будущее евреев из Европы, он оптимистично, хотя и без розовых очков, смотрел на арабско-еврейский вопрос. В речи о достижениях еврейского национального очага в Палестине он объяснял:

«Установление удовлетворительного сотрудничества между евреями и арабами — проблема не Англии, а наша собственная. Мы, евреи и арабы, должны сами осознать главные направления эффективной политики сосуществования, отвечающей интересам обоих народов… Встреченные трудности помогли нам яснее взглянуть на палестинскую проблему, очистили от грязи националистическую идеологию».

В «Письме к арабу», направленном в газету «Фаластина», он пишет:

«Мы должны благородно, публично и достойно решить проблему сосуществования с братским арабским народом. Наши народы могут преодолеть текущие трудности. Наше нынешнее положение нелегко, потому что евреев и арабов натравливает друг на друга государство-мандаторий».

Он упоминает о «частном совете», в который вошло бы одинаковое количество членов от каждого лагеря, евреев и арабов — врачей, юристов, священнослужителей, рабочих представителей — и который улаживал бы проблемы сосуществования. Этот проект относится к 1930 году. Нобелевский лауреат по физике вполне заслужил и Нобелевскую премию мира…

Однако и в этом выразилась вся противоречивость нашего героя, Эйнштейн больше не вернется на эту землю. Даже откажется стать президентом новообразованного государства Израиль, когда Бен-Гурион много лет спустя предложит ему этот пост. Эйнштейн чувствовал себя слишком старым для этой борьбы. Он не принадлежал к этой истории в процессе становления, со своими радостями и драмами. Здесь еврейский народ создавал себя как нация, рождающаяся в муках, но со своей гордостью. Эйнштейн принадлежал к другой ветви этого народа,

которая обломилась утром 24 июня 1922 года в Берлине от пуль, выпущенных в Вальтера Ратенау. Из этой ветви вскоре сложат костер.

ПЕРВЫЕ НЕВЗГОДЫ

Иерусалим — Берлин: возвращение стало символическим путешествием. Эйнштейн вернулся в страну, движущуюся к запрограммированному истреблению его народа. Выбрал путь, обратный тому, о котором десять лет спустя будут тщетно мечтать евреи, затравленные с пришествием фюрера.

Эйнштейн вернулся в Берлин, в Прусскую академию. Его утомили путешествия, почести, кортежи. Он хочет найти постоянную крышу над головой, снова взяться за работу.

Он возобновил свои исследования. Его амбиции удесятерились. Нобелевский лауреат стремится объединить свои открытия под одним объяснением, написать одну работу, чтобы понять мир от бесконечно малого до бесконечно большого. Эйнштейн хочет написать великую книгу мира. Пробелы в математике препятствуют для возведения его теорий в ранг обобщения? Он окружил себя свитой помощников, которые «сильны в математике» и делают для него расчеты. Никто не задерживается рядом с ученым надолго. Эйнштейн умеет вызвать восхищение. Но его требовательность, его индивидуализм отбивают у сотрудников всякое желание и способность с ним работать. Осыпанный почестями, он по-прежнему одинок. Его ждет суровая, решающая схватка. На поле боя, на котором он не ожидает нападения: поле элементарных частиц.

Пока Альберт позировал фотографам, пожинал плоды славы на всех континентах, другие, закрывшись в своих исследовательских кабинетах, разрабатывали квантовую теорию — ту самую, к которой он тоже приложил руку и которая принесла ему Нобелевскую премию. Исследователи, дерзнувшие с ручкой наперевес вторгнуться в заповедные угодья Эйнштейна, были молодыми физиками, такими же бесстрашными и полными воодушевления, как сам Альберт в свои 20 лет. В те времена, когда он бесстрашно устремлялся на штурм ньютоновской крепости. Ученый купался в лучах славы. Отныне он сам стал новым королем мировой физики. Повинуясь движению прогресса, в этой мирной войне, разворачивавшейся в умах, Эйнштейн стал естественной мишенью для молодой гвардии. Завоеванные им земли стали империей, которую предстояло отбить. Битва за знания удивительно походила на войны людей. У цезарей есть свои бруты, у наполеонов — отступление из России. Вот и Эйнштейна погнали по старой ярославской дороге.

Луи де Бройль[67] — ученик Поля Ланжевена, друга Эйнштейна. Молодой человек из знаменитой и богатейшей семьи

французских аристократов страстно увлечен трудами нобелевского лауреата. Он неустанно работает, развивая его выводы. В тот день, когда он представил плоды своих исследований научному руководителю, тот был поражен. Работы де Бройля разметали в пух и прах заключения Эйнштейна.

Вся концепция структуры и возможностей атома получила новое истолкование. Если верить де Бройлю, Эйнштейн заблуждается. Ланжевен отнесся к работам молодого человека с осторожностью и интересом. Осведомился об исследованиях, которые вели другие ученые. Обнаружил, что де Бройль не один поколебал выводы Эйнштейна. В знаменитом Геттингенском университете Вернер Гейзенберг, двадцати трех лет от роду, пришел к тому же выводу, хотя и другим путем. В это же время в Кембридже, не сговариваясь с двумя коллегами,

Поль Дирак[68], тоже двадцати трех лет, сделал точно такие же выводы. Эйнштейновское кредо, касающееся квантовой теории, содержит неточности, его блестящие умозаключения приблизительны, к ним приплелись ошибки и противоречия. В Швейцарии молодой австрийский физик Эрвин Шрёдинген получил те же результаты. И тем не менее все эти ученые умы восхищались Эйнштейном. Вместо того чтобы свергнуть едва установленную статую, они хотели внести свою лепту в создание новой физики. Они считали Эйнштейна своим духовным наставником. Но набросили ему на плечи мантию Моисея, оставшегося на том берегу Иордана, которому заказана Земля обетованная.

Начали выходить статьи, ставившие под вопрос заключения нобелевского лауреата или стремящиеся их подправить. Каждый бряцал оружием. Умы пришли в возбуждение. Перед лицом молодой гвардии Эйнштейн предстал военачальником без армии. Его гордость была уязвлена, однако он не отступил под прикрытие своей уверенности. Он согласился на встречу с Гейзенбергом и принял его дважды, с разницей в год. Однако при каждой встрече оба отстаивали свою позицию. Тепла не ощущалось. Гейзенберг гнул свою линию, Эйнштейн пытался его сбить. Любопытно, что аргументы Эйнштейна основывались не на четком анализе трудов его оппонентов, а попросту на «интуиции». Эйнштейн осуждал новую квантовую физику, приводя аргументы, которые насмешили бы его 20 лет тому назад.

В чем смысл? В чем суть спора, занимавшего исследователей? В своей статье от 1905 года Эйнштейн высказал предположение о том, что *световые волны представляют произвольным образом кванты света, наличием и количеством которых определяется интенсивность светового излучения.*

Позже физик Нильс Бор[69], близкий друг Эйнштейна, распространил структуру света на структуру атома и объединил их.

Атом состоит из ядра, вокруг которого вращаются отрицательно заряженные частицы — электроны. Эти электроны обладают энергией, различающейся в зависимости от орбиты, по которой они следуют. Переходя с орбиты на орбиту, они могут терять энергию, и эта энергия преобразуется в свет, единицей которого является фотон. Чем больше количество выпущенных фотонов, тем ярче свет.

Возникает вопрос: когда же это происходит и возможно ли предвидеть это событие? Неужели излучение совершенно непредсказуемо? Или же его возникновение подчиняется еще неведомому закону, который только предстоит открыть? Эйнштейн склонялся ко второму варианту. Он считал, что, хотя никто не может предсказать подобное физическое событие, впоследствии будет создана теория, которая его подтвердит. Надо только продолжать исследования. Структура атома, излучение света не могут возникать в неопределенности и хаосе. Эйнштейн утверждал, что Вселенная строится по определенным правилам. Нет ничего произвольного. Надо только найти ключ.

Де Бройль и его молодые коллеги по всей Европе не могли смириться с этим смутным утверждением, лишенным научной основы, построенным на одной лишь интуиции. Исследователи определили новую механику атома и назвали ее «волновой механикой». Это определение делало ставку на волновые способности атомных частиц. Парадокс в том, что этот вывод походил на открытие Эйнштейна, касающееся света. Молодая гвардия «просто-напросто» распространила его на материю. Известно, что свет способен к преломлению. Из этого они заключили, что и материя к этому способна!

Было отмечено, что излучение частиц света, интенсивность и частота лучей произвольны. Но при этом сохраняли убеждение в том, что положение атомных частиц, траектория электронов повинуются четким правилам. Это одна из основ механистической физики. Теория Гейзенберга смела эту уверенность. Структура материи, структура атома могут быть определены только испускаемым излучением. Механистическая физика была похоронена квантовой, или волновой, механикой. С этим еще Эйнштейн со своей «теорией квантов света» мог смириться. Но Бор пошел еще дальше, поскольку установил непреложную связь между атомной частицей и световой волной, электроном и фотоном. В ходе его исследований было установлено преимущество поведения испущенного фотона над

движением электрона. Это был переход от механистической физики к квантовой.

Бор объяснил: мы умеем только измерять последствия этих «событий». Эти наблюдаемые последствия заключены в испускаемом свете, а не в гипотетической траектории породившего его электрона. Эйнштейн еще мог согласиться с этой теорией Бора. Но вот мысль о произвольности он отвергал. По Бору, никакой закон никогда не сможет предсказать частоту и интенсивность света, испускаемого частицей. Эйнштейн не мог решиться на теорию, которая принимала бы за постулат необъяснимое, непросчитываемое, игру случая. Бор, Гейзенберг и их коллеги считали понятие случайности фундаментальным элементом, на котором можно выстроить физику Нового времени. На их взгляд, элементарная структура — уравнение с двумя неизвестными. Зная одно, невозможно вычислить другое.

Эйнштейн не мог принять такого приговора, осуждающего на неведение. Еще ни одно уравнение не смогло определить появление квантового события. Значит, никто не сумел его найти, а не то что оно вовсе не существует. По мнению Эйнштейна, ко *всему* можно подобрать уравнение. Во Вселенной нет ничего случайного. Эйнштейн, великий Эйнштейн позже даст глобальный ответ на эти вопросы в форме теории, которая объединит все законы физики. Эйнштейн откроет «теорию единого поля». Окончательную концепцию, которая объяснит все природные явления. Эта теория провалится.

На Конгрессе Сольвея в октябре 1927 года, том самом конгрессе, который прославил Эйнштейна в 1911 году, разыграется драма. Борьба неравна. Одинокий Эйнштейн, замкнувшийся в неодобрительном молчании, смотрел, как они сменяют друг друга на трибуне — бойцы молодой гвардии квантовой механики, под руководством двух видных ученых — Бора и Борна[70]. Они не сомневаются в своей убедительности, в своей победе. Их заключения водворяют новую физику, превосходящую ту, что «выдумал» Эйнштейн. Однако они подчеркивают тот факт, что их теория является лишь продолжением, завершением эйнштейновской. Эйнштейн не верит своим ушам. Когда он нарушил молчание, молодые оппоненты разнесли его аргументы в щепки. Собеседники-иконоборцы по-прежнему уважительно относятся к мэтру. Но в любезности их ответов сквозит тон надгробных речей во время похорон по первому разряду. С отчаяния, не зная, что отвечать, он отмел выводы своих противников фразой, ставшей знаменитой: «Бог не играет с миром в кости». Эта фраза повергла в изумление и вызвала непонимание даже у самых близких ему людей. Для

них никакого Бога в квантовом мире быть не могло. Неужели Эйнштейн выжил из ума? Неужто он слишком стар в свои 47 лет, чтобы подвергнуть сомнению собственные идеи? При чем тут Бог, когда речь о материи?

Конец конгресса ознаменовал собой пришествие новой квантовой физики, противоречащей теории Эйнштейна. Тот был побит, уничтожен. Смирившись, усомнившись в себе, он впервые в жизни признался, что не способен уяснить для себя всю сложность новых исследований. Сказал, что уже немолод. Говоря это, он не знал, что в дальнейшем дни и годы станут лишь долгой борьбой с его грузом неуверенности, страха, изгнания, по сравнению с которой поражение на Конгрессе Сольвея не значило ровным счетом ничего. Он еще не знал, что потеряет на этом пути гораздо больше, чем поруганную честь. Да, по прошествии времени этот конгресс, с которого он уйдет обескураженным, униженным, одиноким, покажется ему счастливым сном.

Но он не тот человек, чтобы сидеть и переживать из-за своего поражения. Всего через несколько месяцев после диспута он предложил Шведской академии наук кандидатуру нового нобелевского лауреата — Гейзенберга, того самого Гейзенберга, который первым развенчал его квантовую теорию!

А потом он тайно взялся за новые исследования, чтобы доказать правильность своих рассуждений. В 1929 году Эйнштейн еще думал, что сможет установить свой окончательный закон. Ему только что исполнилось пятьдесят. Он давал понять, что его исследования вот-вот приведут к результату. Таинственность завораживала весь земной шар, держала в напряжении публику, журналистов и исследователей. И в самом деле, словно четверть века спустя, он вздумал повторить чудо 1905 года, Эйнштейн направил статью с изложением «теории единого поля» в журнал Прусской академии наук. Чуда не произошло. В этой статье не скрывалось ничего революционного, даже капитального. Эйнштейн мог и дальше утверждать, что Бог не играет с миром в кости, — ход был не его.

СЛАБОСТЬ К СЛАБОМУ ПОЛУ?

Эйнштейна представляют себе ученым, на которого снизошло озарение, смеющимся в лицо всей планете. Но чистый гений сосуществовал с душой подростка, влюбчивым юношеским духом. Слухи часто пятнали миф: сердце Эйнштейна билось неровно, пока его нейроны разрабатывали принципы нового мира. Слухи верны. Эйнштейн не считал верность добродетелью. Эйнштейн плодил романы и любовниц. Эйнштейн играл со своей супружеской жизнью, балансировал между двумя приключениями, между двумя женщинами. Эйнштейн жил во лжи. Он лгал своей супруге Эльзе. Обещал золотые горы своим любовницам. Он как будто сошел со страниц романа Исаака Б. Зингера[71]. Он бродил по улицам, по факультетам, как оборванец. Казалось, у него была одна навязчивая идея: раскрыть тайны мироздания. На самом деле его неотступно преследовала и женская тайна. Его представляют себе устремившим глаза к звездам. Но голову ему кружили женщины.

Вначале была Бетти Нейман. Роман начался всего через несколько месяцев после его брака с Эльзой. Бетти была его секретаршей, на 20 лет его моложе. Он повстречал ее и нанял на работу в 1923 году. Безумно в нее влюбился. Она уступила ему без сопротивления. Этот человек оказывал неотразимое воздействие и на толпы, и на прекрасный пол. История с Бетти, как и с ее преемницами, станет карикатурным адюльтером. Эйнштейн не хотел уходить от Эльзы, даже если утверждал обратное. Ни одна женщина никогда не заставит его уйти от нее. Он даже предложил Бетти жить втроем! Она отказалась, оскорбленная как трусостью своего любовника, так и несуразностью предложения.

Несколько лет спустя настал черед Тони Мендель — молодой миловидной женщины, жившей неподалеку от дома Эйнштейнов. Эта история могла бы вызвать смех, если бы ее эхом не стали гневные крики ревнивой Эльзы и ее слезы.

С Тони Эйнштейн вновь обрел беззаботность двадцатилетнего юноши, украденную у него ранним браком с Милевой. Он ходил с молодой женщиной под парусом, играл ей Моцарта на скрипке и серенады на пианино. Согласие было полным. Пока Эльза не заставила Эйнштейна ее бросить.

Ее звали Этель Михановская. Она чем-то напоминала Розу Люксембург. Это была подруга Марго, родной дочери Эльзы. Этель жила с ним в одном номере во время его поездки в Оксфорд в 1931 году.

Он писал ей стихи. В конце концов он ушел от нее, но не из-за угрызений совести, связанных с Эльзой. Похоже, чувство вины не входило в число моделей психического поведения Эйнштейна. Нет, Альберт оставил юную Этель, потому что повстречал другую. Блондинка, родом из Австрии, Маргарете Лебах. Он появлялся с ней на публике. Она чуть не опрокинула семейную лодку в тот день, когда Эльза обнаружила какой-то предмет ее одежды, забытый на парусной лодке Альберта. Последовала ссора, но не разрыв. Эльза устояла наперекор всем ветрам. И слухам. И оскорблениям. Эльза отреклась от самолюбия, чтобы сохранить свою любовь. Она почитала Альберта так же, как и любила его. Она прощала ему всё. Она была ему женой, сестрой и немного матерью. В их жилах текла одна кровь. Она не подарит ему детей. Она отдаст ему всю свою жизнь.

ВРЕМЯ ИЗГНАНИЯ

Март 1929 года, Берлин. Полвека прошло с тех пор, как за тридевять земель отсюда, вдали от бурь, сотрясающих столицу Германии, в тихой швабской провинции, в маленьком городе Ульме за крепостной стеной, где еще копошились изготовители трубок, младенец Альберт издал свой первый крик. Времена изменились. Как будто 100 лет прошло. Великая война перекроила лик Земли. Она как будто поглотила технический прогресс за двухтысячелетнюю историю и отрыгнула его в виде машин, сеющих смерть. Европа обескровлена. Хотя ее сердце всё еще бьется. Душа Срединной Европы и великие мечты, которые в нее вкладывали, — всего лишь воспоминание, след на старых картах. Над ее неостывшим трупом каждый бряцает оружием. На улицах Берлина, там, где, как и в Ульме, маршировала прусская солдатня, а дети хлопали в ладоши, сегодня кишат крысы. В беспорядочном уме сбитого с пути народа, жаждущего реванша, плетет свою паутину паук.

Март 1929 года: Эйнштейну 50 лет. Пятидесятилетие национального гения — это надо отметить. Городские власти Берлина решили преподнести самому выдающемуся гражданину в знак признательности дом его мечты. Город подобрал дом неподалеку от реки Хафель. Об этой новости сообщили в газетах. Участок был под стать славе, которую Эйнштейн принес городу. Но вот незадача: место занято. Стали искать в другом месте, нашли новый участок, выбрали архитектора — из лучших воспитанников центра Баухаус[72]. Националистические круги зашевелились. Как, входить в такие расходы ради псевдоученого?! Тратить средства из городского бюджета для неприродного немца?! Дело было раздуто до невероятных размеров. Решили провести голосование в рейхстаге. Депутаты осыпали друг друга бранью. Эта история не сходила с первых страниц газет. Говорили о скандале. Институты власти издыхающей Веймарской республики выставили себя на посмешище своими бесплодными изысканиями. Эйнштейн нажал на стоп-кран. Теперь этот подарок был отравлен. Эйнштейн не хочет его. Да, намерение было благим, он с этим согласен и благодарит. Конечно, он всегда мечтал иметь, наконец, собственный дом. Но от кирпичей, из которых сложили бы этот, отдавало бы серой. Он выберет себе другой, построит его в Капуте под Берлином, по своему проекту. Стиль Баухауса? Нет, благодарю. Эйнштейн придерживается классических взглядов.

Он выстроил на берегу озера деревенский домик. На покупку

земли и возведение здания ушли все его сбережения. Когда всё было закончено, он почувствовал себя там прекрасно, в деревянных стенах, с видом на озеро и деревья. Он провел бы здесь, у камина, остаток своих дней. Эйнштейн проживет здесь всего два года.

Однако ему оставалось прожить еще почти четверть века. В это время основой его существования будет уже не физика, а история.

Вернемся в 1923 год. В июле Альберт получил в Стокгольме, в присутствии шведского короля, свою Нобелевскую премию. 8 и 9 ноября в Веймарской республике, едва оправившейся после убийства министра иностранных дел, в Баварии, противостоящей «красному» Берлину, один человек возглавил небольшое войско и попытался вместе с Людендорфом[73] устроить путч против баварского правительства. Его звали Адольф Гитлер. Это был никому не известный бывший солдат, вернувшийся с Великой войны ожесточенным, с горящим в груди желанием реванша. Он возглавил небольшую партию, переименовав ее в Национал-социалистическую рабочую партию Германии (НСДАП). Нацистская партия, в которой состояло всего полсотни тысяч членов, по-настоящему существовала только в Мюнхене, но при ней были штурмовые отряды — СА. Разочарование, порожденное франко-бельгийской оккупацией Рурского бассейна, внушило Гитлеру ощущение, что партия реванша сможет овладеть всей Баварией. Однако Германия была еще не готова подчиниться диктатуре. Гитлера и уже верного ему Гиммлера[74] арестовали и посадили в крепость Ландсберг. Веймарская республика подписала себе приговор, когда ее великодушное правосудие приговорило бунтовщика всего лишь к пяти годам заключения. В конце 1924 года Гитлер воспользовался досрочным освобождением. В тюремной камере, где он сидел, зародилась идеология будущего Третьего рейха. Едва успев дописать последнюю страницу «Майн кампф», он уже оказался на свободе, с идеологическим оружием своей будущей борьбы в кармане. Там всё изложено, четко и ясно. Образование партии, объединяющей народное движение и вооруженные отряды. План захвата власти с помощью инструментов разлагающейся демократии. Организация движения. Место вождя, культ фюрера. Большое место уделено идеологии, основанной на этнорасизме, возникшем еще до войны в форме пангерманизма, превосходстве арийской расы, духе реванша, возбуждаемом поражением Германии и унизительным Версальским договором, ненависти к евреям, которых считают виновниками поражения и «подрыва немецкого духа». Там есть всё, от «жизненного пространства» для каждой расы до

стремления к этническому очищению рейха от еврейского присутствия.

Бомба замедленного действия, которая взорвется уже через восемь лет.

1929 год: Гитлер перекроил и сплотил свою партию. Неудавшийся путч 1923 года, унижение тюрьмы — теперь лишь дурное воспоминание. В Берлине, павшем к их ногам, в покоренном Мюнхене теперь маршируют штурмовики под знаменами со свастикой, вскидывая руку в приветствии вождю. В 1927 году, когда Эйнштейн потерпел поражение на Конгрессе Сольвея, Гитлер испытал триумф в Нюрнберге. Нюрнберг — символическое место для этого движения, которому предназначалось править миром. В 1929 году вся Германия жила в страхе перед другой группировкой, не СА, с более четкой иерархией, которой руководил Гиммлер, — военизированных «охранных отрядов» (СС), которые уже действовали вовсю и сеяли ужас среди оппозиции.

1929 год: Эйнштейн, проиграв с честью, предложил кандидатуру Гейзенберга на Нобелевскую премию. Десять лет спустя Гейзенберг возглавит работы по созданию немецкой атомной бомбы.

1929 год: экономический кризис, полная девальвация марки выбросили миллионы немцев на улицу, Веймарская республика была на грани краха. Два мощных движения собирались идти по руинам, чтобы столкнуться лоб в лоб: коммунистическая партия и партия нацистов.

Каждый должен был решить, с кем он: ни для социал-демократии, ни для традиционных правых больше не оставалось места.

Консерваторы, еще помнившие о краткой неудавшейся революции Розы Люксембург[75], армия, желавшая вернуть себе честь, индустриальная машина, привлеченная милитаристскими перспективами, обещанными НСДАП, примкнули к ней.

Старый президент Гинденбург[76], кандидат от демократов (всеми покинутой партии), проводил консультации за консультациями.

Сентябрь 1930 года: нацистская партия получила на выборах 18 процентов вместо трех. Отныне в рейхстаге заседало 100 депутатов от этого движения.

Что делал в это время Эйнштейн — пацифист, интернационалист, в свое время ввязавшийся в неравную борьбу против войны 1914 года? Убийство Ратенау, собственные размышления о еврейском вопросе, отвращение к неистовой ассимиляции крупной немецкой буржуазии из числа иудеев,

сионистские убеждения приводили его к выводу, что сражение проиграно заранее. Несмотря на этот пессимизм, характер понуждал его сражаться, опровергая эту уверенность. Он много раз выступал в прессе, заявляя о своей поддержке республики. Твердил об опасности, таящейся в нацистской партии, которая сделала его излюбленной мишенью своих атак. Филипп Ленард, встретивший в штыки его теорию относительности, первый нобелевский лауреат, вступивший в нацистскую партию, поливал его грязью на собраниях гитлеровской партии. Он возвел в теорию свое презрение ко всякой «еврейской науке», противопоставив ее истинной арийской науке. По Ленарду, ариец не может быть учеником еврея. Все свои филиппики нобелевский лауреат завершал звонким «хайль, Гитлер!».

После «поражения» на Конгрессе Сольвея в 1927 году и несмотря на оставшееся неизменным желание создать теорию единого поля, Эйнштейн был слишком занят политической борьбой, которая шла к провалу, едва начавшись, чтобы сидеть безвылазно в своей лаборатории. Его мысли были о другом. После убийства Ратенау он сложил с себя полномочия в Лиге Наций, но теперь вернулся туда, чтобы его не обвиняли в том, будто он сидит сложа руки. Он снова подаст в отставку, когда эта организация не сможет ничего противопоставить Италии Муссолини, ведущей борьбу с Эфиопией. Но отменит свое решение по настоятельной просьбе Марии Кюри.

С 1928 года антисемитские кампании — краеугольный камень нацистской идеологии — стали еще ожесточеннее. Эйнштейн путешествовал между Берлином и остальным светом.

Зимой 1928 года ему стало плохо с сердцем, опасались самого худшего. Слабость здоровья вынудила его бежать от суровой берлинской зимы в страны с более мягким климатом.

1929 год. Во всей Германии по улицам маршируют молодые люди в коричневых рубашках с нарукавными повязками со свастикой и в сапогах с отворотами, скандируя лозунги, осуждающие демократию и враждебные по отношению к евреям. Небольшие, явно хорошо обученные отряды с дубинками в руках вываливаются из грузовиков, чтобы разогнать противников своих демонстраций, а потом тотчас возвращаются на место. Стены покрываются плакатами с карикатурами на евреев, призывающими к ненависти и борьбе.

Весной 1882 года Герман Эйнштейн представлял себе Мюнхен в розовом цвете. К концу 1929-го Гитлер выкрасил его в черный цвет.

Январь 1930 года: Альберт Эйнштейн решил провести зиму в Америке, под солнцем Калифорнии. Он пробудет там два месяца

по приглашению Калифорнийского технологического института. В Пасадене, пригороде Лос-Анджелеса, он дышал иным воздухом, не похожим на зловонную берлинскую атмосферу. Он провел серию лекций. Его поездка ничем не напоминала первый визит в Америку. Он устал от толп и интервью. Он сделает всё возможное, чтобы избежать контактов с прессой. Но его решимости хватило ненадолго. Понравилось ли ему находиться в лучах софитов? Чувствовал ли он потребность высказаться? Его страна напугала целый мир, отдав на выборах почти 20 процентов голосов за партию, не скрывающую своих воинственных устремлений. Во время первых интервью он старался успокоить, утверждал, что голосование за Гитлера — протестное, всё успокоится с концом экономического кризиса. Позже он допустил, что уедет из Германии, если нацисты придут к власти, признав тем самым возможность такого политического исхода. Затем он снова не противился воодушевлению, вызванному его выступлениями. В Нью-Йорке опять погружался в толпу, получал ключи от города, встретился с Рокфеллером и изложил ему свою экономическую программу по выходу из финансового кризиса. Он выступил со своим знаменитым «Манифестом двух процентов» — антимилитаристским высказыванием, который станет лозунгом пацифистов всего мира. Эйнштейн утверждал, что, если всего два процента призывников откажутся служить, власть в руках милитариста уже не будет абсолютной. Его «манифест» был опубликован на первой странице «Нью-Йорк тайме». В это же время на обложке журнала «Тайм» была помещена фотография его жены. На первых страницах журнала Эльза делилась своими секретами того, как быть и остаться женой гения… Он путешествовал. Он будет купаться в синем море у берегов Кубы, пересечет Панамский канал. Во время одного из интервью он признался, что восхищается Чаплином и хотел бы встретиться с этим гением XX века. В январе 1931 года они были рядом, улыбаясь, — Чаплин и Эйнштейн, с одинаковой проседью в волосах, в смокинге и с галстуком-бабочкой. Шли в ногу под крики «ура!» на премьеру «Огней большого города». Через несколько месяцев один бежит от Гитлера; через несколько лет другой изобразит фюрера на экране[77].

Март 1931 года: надо возвращаться домой, в наконец-то законченный дом в Капуте, на берегу озера, такой красивый, спокойный. Вернувшись в Берлин, Эйнштейн увидел, насколько ухудшилась политическая обстановка. Республика разваливалась с невообразимой скоростью. Штурмовики набрасывались на демократов, как дикие звери. Унижали, избивали, сеяли ужас среди политической оппозиции. На магазинах евреев рисовали

краской позорные знаки. Это было царство террора. Опасность подступила к дому его мечты в Капуте.

Летом 1931 года Эйнштейн принял важного гостя, чье посещение определило его судьбу. Абрахам Флекснер, американское научное светило, пересек Атлантику, чтобы убедить Эйнштейна примкнуть к созданию нового исследовательского института, только что основанного в Принстоне. Приезда Эйнштейна также ждал Калифорнийский университет, а еще Оксфорд. Эйнштейн дал согласие Флекснеру. Но потребовал для себя работы на пол ставки, чтобы посвящать другую половину своего времени Прусской академии наук в Берлине. Эйнштейн еще тешил себя иллюзиями.

Нобелевский лауреат пробыл несколько месяцев в Берлине и в январе 1932 года вернулся в Калифорнию, чтобы провести зиму в Пасадене.

В марте 1932-го он приехал обратно в Берлин и присутствовал при падении республики.

Эйнштейн еще хотел сражаться. Он принял предложение от Международного института интеллектуального сотрудничества — написать совместную работу с Зигмундом Фрейдом. Она будет посвящена воинственному духу и примет форму переписки. Этот знаменитый сегодня труд выйдет под заглавием «Почему война?». После прочтения остается чувство незавершенности. Два гения XX века в длинных письмах взывают к пацифизму. Докапываются до происхождения воинственного инстинкта у человека, осуждают политическое насилие, рассуждают о Добре и Зле. Эти тексты поражают. Прекраснодушие, тщетные призывы образумиться, слабые философские аргументы. Произведение, которое могло бы стать вторым «Я обвиняю» высокой нравственной силы, способным сплотить людей, на поверку вышло простодушным эссе, наивность которого и отстраненность от политической реальности резко контрастировали с повсеместной политической напряженностью. А ведь оба ученых вполне представляли себе масштаб надвигающейся трагедии. Но их собственный опыт жизни в диаспоре, их знание истории образовали лишь легкую пену на поверхности водоворота. Ручей добрых чувств в океане ненависти. Переписка, опубликованная в 1933 году, осталась мертвой буквой.

Март 1932 года: старому Гинденбургу удалось выиграть президентские выборы против Гитлера. Это поражение отнюдь не ослабило решимости фюрера. Вместо умеренного и популярного Брюнинга рейхсканцлером назначили фон Папена. Фон Папен мечтал покончить с республикой.

Июль 1932 года: после кампании запугивания, злобы и

ненависти нацисты получили на выборах 37 процентов голосов. Гитлер еще только подбирался к власти. Но демократию уже похоронили. В политических кругах витали надежды на то, что полувоенный режим сможет спасти Германию от нацизма. В декабре рейхсканцлером стал генерал фон Шлейхер[78], поддержанный всей политической элитой. Надежды продержались всего месяц.

Летом 1932 года Веймарская республика агонизировала, Шлейхер довел ее до смертного часа.

Течение дней Эйнштейна отражало клокочущий поток истории.

10 декабря 1932 года Эйнштейн снова уехал в Америку.

Январь 1933-го: месяц спустя мощная нацистская партия, используя запугивание, политические убийства и массовые беспорядки, добилась отставки Шлейхера.

30 января старый президент Гинденбург назначил канцлером Адольфа Гитлера[79].

Над Берлином спустилась ночь. Длинная и мрачная, которая продлится 12 лет и покроет Европу миллионами трупов.

Эйнштейн в Пасадене.

Прошел месяц.

В конце февраля 1933 года был подожжен рейхстаг, поджог приписали «жидо-большевистскому заговору»[80]. Беспрецедентные политические репрессии поставили республику на колени. Она уже не поднимется. Оппозиционеры брошены в тюрьмы, некоторые убиты. Евреев преследуют на улицах Берлина. Гитлеровские войска прочесывают город, маршируют под крики «ура!».

Март 1933-го: Эйнштейн хочет вернуться в Старый Свет. 10-го числа он уезжает из Калифорнии в Европу. Ему предстоит пересечь всю Америку на поезде. 14-го он отметил свой пятьдесят четвертый день рождения в Чикаго, на собрании активистов-пацифистов. Впервые в жизни он смягчил свою антимилитаристскую позицию. Пересмотрел свой знаменитый «Манифест двух процентов». Эйнштейн всё понял раньше прочих.

17 марта он в Нью-Йорке, готов к отплытию. Но прежде ему предстоит встретиться с германским консулом. Это давний знакомый. Официально дипломат говорит ему, что возвращение в Германию, отныне находящуюся в руках Гитлера, совершенно безопасно. Неофициально — настоятельно рекомендует Эйнштейну не возвращаться. И подтверждает: ступив на немецкую землю, он подвергнет свою жизнь опасности!

20 марта, уже стоя на палубе парохода, который везет его в Европу, он узнал новость: дом в Капуте, жилище его мечты, был

разорен нацистами. Нобелевского лауреата обвиняют в шпионаже в пользу большевиков. Ищут оружие. Утверждают, что Эйнштейн возглавляет антинацистский заговор. Некоторые заявляют, что ученый — подпольный главарь компартии. Сестра Эльзы Марго, жившая тогда в доме, потрясена грубостью применяемых методов.

28 марта Эйнштейн высадился в Антверпене. Он решил поселиться в Бельгии, в городке Кок-сюр-Мер (Ден-Хаан). 30 марта он вошел в германское консульство в Брюсселе. Там он совершил поступок огромного политического значения, потребовавший личного мужества. Как он уже однажды сделал в пророческом порыве, когда ему было 15 лет, он во второй раз отказался от немецкого гражданства и сдал свой паспорт. Одновременно он отправил прошение об отставке в Прусскую академию наук. Второй поступок, тоже явно политический шаг, был и дружеским жестом в отношении его учителя и давнего друга Макса Планка. Эйнштейн хотел избавить великого ученого, которым он восхищался и которого уважал, от необходимости изгонять его. Ему-то всё ясно. Он уверен в мрачном будущем.

7 апреля 1933 года, то есть всего через три месяца после прихода Гитлера в рейхсканцелярию, одним из первых изданных законов стал закон о гос-службе. Это была первая чистка от «неарийцев», которых для начала изгнали с госслужбы. «Неарийцем» считался любой человек, происходивший от трех прародителей-евреев или от двух, но состоящий в браке с неарийцем. Евреев-преподавателей и студентов изгоняли из университетов. Был брошен призыв бойкотировать еврейские магазины. В мгновение ока настали времена позорной желтой звезды.

Полтора года спустя, 15 сентября 1935 года, вступят в силу Нюрнбергские законы[81]. Германских евреев лишали гражданства и всех прав.

Нильс Бор[82], Лео Силард[83], впоследствии сыгравший основную роль в Манхэттенском проекте, и еще дюжина нобелевских лауреатов из числа немецких евреев были обречены на изгнание. Филипп Ленард, кровный враг Эйнштейна, которого фюрер вскоре поставит во главе немецкой науки, мог ликовать. Он выиграл свое сражение.

Прошел еще месяц. 10 мая 1933 года. Берлин, площадь Оперы. На этом месте должна состояться очистительная церемония в мрачной и умелой постановке Геббельса. В центре знаменитой площади сложен гигантский костер. Вокруг маршируют члены нацистской партии в мундирах, со знаменами со свастикой. Другие члены партии и сотни берлинцев, примкнувших к шествию, приближаются к костру. Каждый несет

охапку книг. И вот в Германии, подарившей миру Гете и Бетховена, Гейне и Баха, швыряют книги в огонь. Варварство крушит цивилизацию во время черной мессы языческого толка. Книги Эйнштейна тоже здесь, среди тех, что сжигают в первую очередь.

Огонь пожирает страницы, написанные и другим человеком, судьба которого, пусть и в другом плане, чем-то напоминает судьбу нобелевского лауреата. Этот человек, чьи произведения обращаются в золу, родился в ту же эпоху, что и Эйнштейн, неподалеку от места, где родился Эйнштейн. Он тоже мечтал о великой и мирной Срединной Европе. Он писал о беспорядке в душах, пока Эйнштейн описывал миропорядок. Здесь, в центре костра, пепел их работ, возможно, перемешался и взмыл вверх, точно метафора, возвещающая грядущие черные времена. Еще один германоговорящий еврей, этот мыслитель иного склада, разделял те же идеалы и познал более эфемерную, но не менее грандиозную славу. Да, это «вчерашний мир», мир Эйнштейна и Стефана Цвейга, обращался в дым на аутодафе, вокруг которого плясали веселые толпы и на котором бесновались языки пламени. Пришло время костров.

Эйнштейн жил в Бельгии, в курортном местечке Кок-сюр-Мер близ Остенде. На протяжении многих лет он поддерживал крепкую дружбу, основанную на общей любви к музыке, с бельгийской королевской четой, в особенности с королевой Елизаветой. Ему твердили, да он и сам понимал: его жизнь под угрозой. Утверждали, что он в расстрельных списках. Враг номер один нацистского режима. Символ, который должен быть повержен. «Самый знаменитый еврей в мире». Человек, опровергающий нацистскую пропаганду, согласно которой евреи — жадные и безмозглые крысы. Ходили слухи, что за его голову назначена награда — 50 тысяч долларов. Это вызывало у него улыбку. В поселке он выбрал дом на берегу моря. Сельский домишко под названием «Савойская вилла». Он окружен песчаными дюнами и стоит особняком от курорта, куда каждый год приезжает множество туристов. Он намеревается провести здесь лето, не больше. Он поселился здесь в спартанской обстановке вместе с женой Эльзой, своим помощником Вальтером Майером и своей секретаршей Элен Дюкас, которая последовала за ним в изгнание и будет сопровождать его повсюду, вплоть до самых последних дней, она пошла бы за ним в космос, если надо. Элен Дюкас, единственная женщина, которой Эльзе не приходилось остерегаться. Она была хранительницей храма. Ее прозвали «цербершей». Она вскрывала почту, выдавала аккредитации, была советчицей, запирала двери или распахивала

их перед посетителями.

Эйнштейн совершал долгие ночные прогулки по пляжу, восхищался вместе с Майером звездным небом, обедал в Гранд-отеле «Бель». Здесь ему было хорошо. В поселке его приняли. О нем заботились. Выполняли наказ полиции не разглашать место его пребывания. Бельгийское правительство приставило к Альберту двух телохранителей, которые не спускали с него глаз. Агенты нацистов кишели по обе стороны границы. Любой отдыхающий мог на поверку оказаться убийцей.

В первое время Эйнштейн критиковал новый режим с осторожностью. Каждое его слово подвергалось истолкованию. Смысл его высказываний передавался и за бельгийскую границу. Самые выдающиеся представители еврейской общины остерегали его. Каждое его критическое замечание в адрес режима еще более усиливает антисемитизм, предоставляет аргументы нацистам, исступленно твердящим одно и то же: евреи — враги немецкого народа, они служат интересам врагов рейха, они высмеивают возрождающуюся нацию.

Из Кок-сюр-Мер Эйнштейн отправился в Цюрих. Он хотел повидать Милеву и сыновей. У этой поездки был оттенок грусти, последнего свидания. В самом деле, Альберт увидит Милеву в последний раз. Милева это переживет. Она снова выйдет замуж. А Ганс Альберт, который недавно женился, встретится с отцом несколько лет спустя, в Принстоне. Альберт не переживал за Ганса. Тот никогда не внушал ему беспокойства. Старший Эйнштейн всегда был крепко сбит. В этом сыне было нечто непоколебимое, свойственное отцу. Он не слишком страдал от развода родителей, от разлуки. Ему скоро тридцать. Он прекрасно защитил диплом агроинженера… в цюрихском Политехникуме. Хотя он пошел тем же путем, что и отец, он никогда не пытался соперничать с ним. Их отношения были иного рода. Ганс Альберт никогда не нарывался на конфликт. Он взбунтовался один-единственный раз. Любопытно, что как раз тут он пошел по стопам отца. В 1926 году Ганс Альберт влюбился в юную Фриду Кнехт и решил жениться. Альберт, как и Милева, воспротивился этому браку. Фрида им совсем не нравилась, они находили ее сухой, лишенной обаяния. В конце концов Эйнштейн сквозь зубы дал свое благословение. Возможно, на его решение повлияло воспоминание о его собственном браке с Милевой и противодействии со стороны родителей. Они встретятся с Гансом Альбертом в 1938 году, когда старший сын с семьей приедет к отцу в Америку.

Поездка в Цюрих была в основном затеяна ради последней встречи с младшим сыном Эдуардом. Этот момент останется

одним из самых тягостных в жизни Эйнштейна, неиссякаемым источником печали и угрызений совести. Эта встреча — последняя в череде свиданий, одно волнительнее другого. С самого раннего детства поведение младшего, красивого мальчика с матовой кожей и голубыми глазами, смущало Эйнштейна. Мальчик то впадал в прострацию, то переживал приступы гнева. В подростковом возрасте периоды возбуждения сменялись летаргией. Он написал отцу письмо, полное упреков, обвиняя его во всех грехах, самым большим из которых было то, что Эйнштейн бросил его. Месяц спустя он приехал к отцу в Берлин, и они вместе играли на пианино. Читали стихи, написанные мальчиком. Последняя встреча была душераздирающей. В последние моменты Эйнштейн, снедаемый чувством вины, спрашивал себя, не вызвано ли состояние его сына гнетущим отсутствием отца. Этот мальчик, чье поведение с раннего детства его озадачивало, всегда жаждал отцовской любви и признания. Тревожная странность в его поведении очень быстро вызвала опасения по поводу некой душевной болезни. И вот юноша, которому теперь уже 20 лет, стоит перед отцом-изгнанником. Молодой человек на грани гибели. Его затягивает безумие. От нежности они переходят к столкновению. Надо видеть, как они вместе играют на скрипке сонату Моцарта в момент полнейшей гармонии, согласно двигая смычками, глядя глаза в глаза. Но проходит несколько часов, чары прекращают действовать и сын осыпает отца упреками. Или же надолго впадает в оцепенение, и Эйнштейн бессилен что-либо сделать. Отец потом часто будет переживать заново эти часы. Он будет мучиться вопросом, не лучше ли было забрать сына с собой, в дальнее путешествие. Что ему было нужнее: присутствие отца или помощь врача? Состояние Эдуарда сильно ухудшилось, причем очень быстро. Ничто не могло ему помочь, только медицина. А каким лекарством можно унять ужасные страдания души? Что могли в те времена противопоставить шизофрении? Душевный покой, безмятежную внешнюю атмосферу, контрастирующую с внутренней драмой. Мужчины и женщины в белых халатах. Вот и все средства, которыми тогда располагали. Отец должен оставить своего сына там. Несмотря на то, что факт расставания с сыном будет преследовать его всю жизнь. Вскоре Эдуард начнет изучать медицину. Он увлечен психоанализом. Одержим вопросом об отношениях между отцом и сыном, мечтает о судьбе, как у Фрейда. Его мечты о психиатрии закончатся в длинном коридоре темной души. Последние 20 лет своей жизни он проживет взаперти в сумасшедшем доме.

Сын Эйнштейна жил среди демонов. Он умер безумцем.

9 сентября 1933 года Альберт Эйнштейн покинул континент и направился в Англию. Его ждали в Оксфорде. Он прочитал там лекцию. Ему предложили профессорскую кафедру. Он отклонил эту честь, как отклонит и предложения Хаима Вейц-мана возглавить Еврейский университет в Иерусалиме, для создания которого он приложил столько усилий. Он не хочет возвращаться в Палестину, хотя знает, какие последствия имело бы такое решение, и убежден как никогда, что у еврейского народа должна быть своя земля. Теперь, когда само выживание его единоверцев под угрозой. Теперь, когда руководство Германии пообещало истребить евреев под корень. В тот час, когда к власти пришел человек, ясно заявивший о своем стремлении уничтожить этот народ, написал об этом и продолжает заявлять об истреблении евреев всё громче, всё более открыто, и к тому же переходит от слов к делу. Однако Эйнштейн чувствовал, что слишком стар для столь бесплодной земли, для сражения, забрезжившего на горизонте и внушающего ему опасения, — сначала против Англии, страны-мандатория, потом против арабских националистов и даже своего собственного народа. Он больше не воображает себя на горе Скопус, рядом с Иудейской пустыней, с ручкой в одной руке и оружием в другой. Он не ощущает себя вождем. Не хочет, чтобы ему навязали роль, которую он не выбрал себе сам.

Мадрид тоже предложил ему место в университете. Он отказался. Он не одобряет политику Франко. И потом, он обещал Флекснеру. У него то же предчувствие, что и десять лет назад, когда он сказал жене, что германским евреям отведено не больше десяти лет. Старая Европа не внушает ему ничего стоящего.

После лекции в Оксфорде его примут высшие лица в государстве: Остин Чемберлен, Уинстон Черчилль, Ллойд Джордж… Он с каждым говорил о тревожном положении демократов и евреев в Германии.

Он собирается уезжать. Будто гора с плеч свалилась.

Но с той стороны Атлантики пришло известие о некоем движении, возглавленном Женской патриотической корпорацией, которое намеревалось закрыть ему доступ в Америку. Собирали подписи, оказывали давление, писали в прессе. В Вашингтоне, как и в Берлине, утверждали, что Эйнштейн — сообщник коммунистов. Им не нужен «красный». Им не нужен Эйнштейн. Нобелевскому лауреату придется неоднократно оправдываться в разных интервью. Нет, он никогда не был коммунистом. А если оказался среди симпатизирующих власти большевиков, то ради общей борьбы с нацизмом, за мир, в поддержку испанских республиканцев. Ему непременно нужно унять эту кампанию. Он

знает, какая власть у американских лобби. Он знает — и факты это подтвердят, — что Америка не склонна принимать с распростертыми объятиями еврейских беженцев из Германии. Америка тоже закроет ворота на засов. Судьба евреев скоро будет решена. Эйнштейн не хочет оказаться в мышеловке. Он заявляет о своей ненависти к любому диктаторскому режиму, об отвращении к сталинской системе: его чувства искренни. По мере того как в американской прессе появляются его заявления, а слухи постепенно стихают, он может расслышать скрежет приоткрывающейся двери. Врата свободы — Кони-Айленд.

7 октября 1933 года в Саутгемптоне он поднялся на борт трансатлантического лайнера «Вестморленд».

Эйнштейн покидает Европу. Вынужденно. Живая мишень уходит в океан. Эйнштейн отплывает в Америку. Он проживет там до самой смерти. До последнего дня ноги его не будет на немецкой земле. Он отправляется дорогой изгнания разбитый, уничтоженный. Но сражение еще далеко не закончено. Его имя, его лицо еще будут появляться на первых полосах газет. Его позиция будет вызывать полемику. Одно его присутствие будет воодушевлять толпу. Изгнанника еще ждут часы славы. И потоки слез.

За кормой остались английские берега, он смотрит вдаль на Старый Свет, свою родную землю. Тонущий корабль. О чем думает Эйнштейн посреди океана? Его судьба — песчинка в буре. Его идеалы сметены ураганом истории. Его сражения проиграны. Его близкие обречены на бегство. Возможно, посреди шума волн ему слышатся победные речи Ленарда, его заклятого врага. Возможно, он вспоминает себя подростком, апатридом, уезжающим от Мюнхена и его военных парадов на поезде, который идет в Италию. Но у него теперь нет столько сил, как в юности. Время и история поглотили иллюзии. Там, в Берлине, который был его городом, изрыгает ругательства Гитлер, ликует Ленард. Чье имя останется в истории — ученого, превозносимого до небес нацистскими властями, вскидывающего руку вверх с возгласом «хайль, Гитлер!», или этого человека в свитере бродяжки, который плывет на корабле — убегает?

ПРИНСТОН

В парке росли красновато-рыжие деревья, поутру слепившие огнями осеннего солнца. Дом в глубине парка словно был одет в покровы света. Всё тихо и красиво. Порой ветер встряхивал ковер из опавших листьев у подножия тополей. И снова всё успокаивалось. Небо в тот год было ясным. Если пройтись по берегу озера Карнеги в двух шагах от дома, в небе были видны мерцающие звездочки, само сияние которых наполняло чувством безмятежности. Вдалеке, по синеве неба, шли тонкие штрихи птичьих верениц, наверное, уток. Но если напрячь слух, вряд ли расслышишь птичий крик. В ушах по-прежнему раздавались рукоплескания, клацанье сапог, вопли ненависти. Сквозь яркую картину красоты природы, открывающуюся взору, проступало ужасное зрелище брусчатки, попираемой сапогами, и темного неба, под которым бродит страх.

Принстон, островок тишины и покоя. Поселившись в доме 2 на площади Библиотеки, деревянном доме с большими стеклянными дверями на веранду в тени сосен, Эйнштейны как будто оказались в раю. Ад, разверзавшийся по ту сторону Атлантики, вход в который они успели разглядеть, казался нереальным. Возможно ли, что всего несколько недель назад надо было бежать и прятаться? Неужели в самом деле звучали злобные речи, мрачные угрозы? Или они очнулись после долгого кошмара? Да, завтра или через месяц можно будет вернуться в другой тихий уголок — их дом в Капуте. Да, солнце взойдет и рассеет мглу.

Он раскрывает окно, вдыхает полной грудью чистый воздух с осенним запахом, обводит взглядом деревья вдалеке. Уже светло, позднее утро. В дверь стучат. Он оставляет окно полуоткрытым, слегка поправляет домашнюю кофту и идет открывать. Почтальон, улыбаясь, вручает ему тяжелую пачку писем. Он закрывает за ним дверь.

На каждом конверте марки с изображением Гитлера. Все из Германии. Внутри — письма, написанные тем же почерком, торопливым и лихорадочным, тем же удрученным тоном. Душераздирающие призывы о помощи, срочные просьбы друзей или незнакомых. «Заступитесь за нас, дорогой Альберт Эйнштейн. Нам нужен аффидевит[84] за вашей подписью. Выступите поручителем за нас. Иначе нам нельзя будет отсюда уехать. И тогда мы пропали».

Он поднимается в кабинет. Задергивает шторы, погружая комнату в полумрак. Кладет письма на стол, аккуратно

раскладывает по кучкам. Чинное щебетание птиц больше не доносится до него. Только крики отчаяния звучат в его мозгу. Он достает из ящика несколько бланков со своими реквизитами, берет вечное перо. Он ответит на каждую просьбу, даже если придется писать всю ночь.

Благодаря положению профессора Института перспективных исследований у него есть свободное время. Но достаточно ли секунд в дне, чтобы ответить на все мольбы? Через сколько времени его поручительства достигнут адресатов? Сколько месяцев они будут служить им охранной грамотой? Сколько еще посланий ему позволят здесь написать? Он видит признаки раздражения у окружающих его людей. Беженец из Германии, пусть даже и нобелевский лауреат, должен быть тише воды. Кто он такой, чтобы указывать Америке, кого ей следует принимать? Америка не обязана пускать в свои университеты всех профессоров, изгнанных из Третьего рейха. Зачем тогда студентам, родившимся в этой стране, выкладываться на университетской скамье, если потом все должности будут заняты эмигрантами? Что они сделали для Америки? Чем им обязан американский народ? Только-только вышли из Великой депрессии и должны теперь кормить кучи евреев, которые нескончаемым потоком выгружаются с кораблей на Кони-Айленде? Да еще и давать им работу? Раз американская администрация требует поручительство — тот самый аффидевит — значит, у нее есть на то причина. Так ли уж необходимы эти люди, которых безумец Гитлер считает низшей расой, для научного прогресса Соединенных Штатов? Помогать несчастным — да, но сохраняя при этом душу американской нации!

Эйнштейн перестает писать, в голове его эхом отдаются враждебные речи. Прошли те времена, когда его встречали в Нью-Йорке с цветами и оркестром, приветствуя криками «ура» героя новых времен. Сегодня он чувствует себя одиноко, ввязавшись в безнадежную борьбу. Абрахам Флекснер, тот самый, кто предложил ему место профессора, твердит, что это уже чересчур. И предупреждает: над Америкой задули злые ветры. От Нью-Йорка до Чикаго говорят уже вслух: никто не хочет, чтобы на этой земле возникла новая Земля обетованная. Некоторые считают беженцев, по-прежнему привязанных к своей родине, внутренним врагом. «Пятой колонной». Другие, напротив, воображают, что в скором времени они ввергнут США в войну с Гитлером. Враги наших друзей станут нашими врагами. Однако Америка не хочет новой мировой войны. Америка хочет стоять особняком. Она уже давно даже не член Лиги Наций. Здесь помнят, что в Арденнах выкопаны могилы, где похоронены молодые американцы.

Молодежь, погибшая ни за что. Кто захочет снова посылать своих сыновей через Атлантику на верную смерть? В конце концов, Гитлер ничего не имеет против американцев.

Флекснер обеспокоен так же сильно, как и Эйнштейн, но всё же требует, чтобы его протеже не высовывался.

Эйнштейну нет никакого дела до его увещеваний. Он даже ходит играть на скрипке на концертах, устраиваемых обществами помощи беженцам.

Кроме того, ему удалось, несмотря на противодействие со стороны Флекснера, добиться частной встречи с Франклином Рузвельтом. Аудиенция состоялась в Белом доме 24 января 1934 года. Ученый привлек внимание президента к преследованиям, которым подвергаются немецкие евреи, предупредил об экспансионистских намерениях фюрера в отношении всего мира. Эйнштейн объяснил, что он сам изменился. Он больше не прежний пацифист-идеалист. Он отрекается от своего манифеста двух процентов отказников, который должен был смягчить воинственные настроения народов. Он по-прежнему гуманист, но его гуманизм отныне не витает в облаках. Он заглянул в лицо дьяволу. Он знает, что для того, чтобы спасти человечество, обеспечить мир, надо будет взяться за оружие, применить силу. Он опасается и предчувствует попустительство цивилизованных стран, готовых закрыть глаза на деятельное варварство. Он бичует неподготовленность демократических государств перед лицом боевого настроя Германии. Возможно, этот разговор был выдержан в тоне письма, которое он подпишет пять лет спустя, — призыва приступить к созданию атомной бомбы в противовес победному гитлеризму.

Теперь нобелевский лауреат казался всем глашатаем, духовным наставником. Частично он принимал на себя эту роль, но не забывал и о миссии, которой его облекли, — научной работе. Недавно созданному институту требовался мозговой центр. Ученый не уклонялся от работы. Он возобновил исследования, прерванные политической бурей.

Он вновь погрузился в выводы, вытекающие из всех его работ с 1905 года. Как обычно, перечитав их, он остался неудовлетворен. Взялся выстроить всё заново. Всё необходимо пересмотреть. Начиная с квантовой теории до специальной и общей теории относительности. Ему не дает покоя единая теория поля и материи. Он знает, что его работы 1929 года не представляют собой научной ценности. С другой стороны, он ставит себе целью найти уравнение, позволяющее связать, объединить электромагнитное и гравитационное поля.

Поэтому каждое утро, хотя и поздновато, надо сказать, он

отправляется в институт. Работает с разными помощниками и сотрудниками, направляет их на различные пути, на которых они порой теряются и приходят в отчаяние. Он же никогда не бросает начатое. Отважно устремляется в неведомые научные земли, как будто ему всё еще 20 лет. Несмотря на то, что в конце туннеля часто не брезжит свет.

Луч света, его огонек, который горел для него, иногда трепеща, но чаще ярко сияя, тот, что озарял своим светом его жизнь, вскоре угаснет. Эльза уйдет в другой мир. Сначала ее сразила весть о болезни ее старшей дочери Илзе. Илзе, любимая дочь, хрупкая молодая женщина, неизменно пребывающая в тоске. Илзе осталась в Париже вместе с мужем. В мае 1934-го Илзе позвала мать к своему одру. Убитая горем Эльза села вместе с младшей дочерью Марго на пароход, идущий в Европу. Когда она прибыла в Париж, умирающая дочь лежала дома. Молодую женщину положили в больницу. Главные светила медицины обсуждали ее случай. Случай был безнадежен. Ее погребли на кладбище в Сен-Клу в начале лета.

Эльза так и не оправится от смерти дочери. Она продолжала служить человеку, которому посвятила свою жизнь. Сражалась, пробовала совершить невозможное, чтобы раздобыть для обоих зятьев визу в Америку, куда с каждым годом становилось всё труднее попасть, по мере того как изоляционизм овладевал умами. Осенью 1935-го их переезд в дом 112 на Мерсер-стрит, который наконец-то стал их собственным, согрел ей сердце. Но вскоре сердце не выдержало. Оно еще продолжало биться, но слабее, медленнее.

Альберт сутками находился подле нее. Болезнь то наваливалась всей тяжестью, то давала передышку, и он часами сидел возле ее постели, говорил с ней, смешил ее, иногда удерживал слезы, когда заходил врач. Когда ее состояние улучшилось, ей позволили встать с постели. Она подошла к окну, обвела взглядом парк. Какие красивые деревья, как тут покойно. Хороший они нашли себе дом. Наконец-то у них есть крыша над головой, свой угол, откуда их не выгонят. Им больше нечего бояться. Он улыбается, кивает. Берет ее за руку — такую холодную. Когда светит солнце, он выводит ее на улицу и они вместе идут по аллее. Потом, когда ноги ее больше не держат, разворачиваются и садятся под окном гостиной, долго молчат. Они вместе проехали через столько городов, прошли через столько испытаний. Когда молчание затягивается и делается тяжело, он просит ее рассказать что-нибудь. Чтобы сделать ему приятное, она утрирует свой швабский акцент. Прошли десятки лет, но она сохранила свой мягкий выговор. Он слушает музыку

ее слов. Иногда, когда она устает, голос звучит надтреснуто. Стоит ей заговорить, и их окутывает прошлое. Она извлекает оттуда казавшиеся забытыми воспоминания. Такое впечатление, что она — хранительница вековой памяти Эйнштейнов, семейного храма. «Говори еще», — просит он. И как раньше, посмеивается над этим напевным выговором, над ошибками, которые она по-прежнему делает. «Расскажи о нашем прошлом», — говорит он. Она говорит о швабских горах, о его дяде, его тете. «Расскажи о моей матери», — просит он. И она рассказывает ему такие вещи, каких он не знал. В конце концов, она знала его мать еще до его рождения. Ей было три года, а его еще не было на этом свете. Она вспоминает о своей дорогой тетушке. Он целует ей руку. «Расскажи еще». Она признается, что помнит каждый миг их первой встречи, тогда как он не помнит ничего. Ему было десять лет. У него был отсутствующий вид. Мог ли он хотя бы посмотреть на свою кузину? Она говорит, что в тот самый миг, когда родственники приехали к ним в Берлин, она поняла, что судьба еще сведет их вместе.

Ее лицо озаряется, когда он впервые поверяет ей волнение, охватившее его во время их новой встречи в Берлине в 1917 году. Его жизнь вдруг обрела иной смысл, какого не могли ей придать сегменты и цифры. Лгунишка, говорит она. Он повторяет, что именно ради нее переехал в Берлин из Праги. Ради нее порвал со своей семьей. Жалеет ли он об этом выборе? Нет, наоборот. Он ни о чем не жалеет, разве что о некоторых вещах, которых ему не следовало делать, о соблазнах, которым не следовало уступать. «Ты простишь меня?» — просит он. «Не знаю, о чем ты говоришь, — отвечает она. — Это ты меня прости, поскольку я тебя покидаю».

Порой, глядя на Эльзу, к которой вернулась ее неизменная улыбка, казалось, что ее сердце забилось с прежней силой. Но это была лишь краткая передышка. Сердце надорвалось. Слишком много волнений, слишком много увлечений подкосили жену гения.

Эльза угасла 20 декабря 1936 года. Ей было 60 лет.

Эйнштейн потерял супругу, мать, спутницу жизни, кузину и сестру. Несмотря на все превратности их союза, Эльза, уходя, словно забрала с собой его прошлое. Вместе с ней похоронили историю Эйнштейна, его живую память. Эльзы больше нет рядом с ним, она больше не освещает одним своим присутствием то место, куда он устремляет взгляд. Эйнштейн продолжает свой путь, на его лице пока еще та же насмешливая улыбка, веселое выражение. Он еще отпускает свои ироничные и острые замечания. Играет гостям те же сонаты, как раньше, те самые,

которые играла на пианино его мать. Эйнштейн подлаживается под большую политическую игру, под научный церемониал. Он по-прежнему откликается на каждый зов о помощи. И всё же, глядя, как он идет по улице, можно поклясться, что этот человек потерял свою тень.

В самые худшие моменты душевных и политических бурь часть его ума оставалась в надежном укрытии. Некий участок его мозга был прикрыт броней: в нем заключалось его знание. Одна сфера серого вещества всегда бодрствовала, оставалась активной. Нейроны были заняты единственно научными исследованиями. Мотор продолжал работать. Труды подвигались в тени бессознательного, терзаемого драмами. Так художник создает свое произведение в уме, прежде чем разродиться им. В умственном плане Эйнштейн всегда стоял ближе к творцу, чем к ученому. В 1905 году в те несколько недель, когда он написал свои главные работы, на него словно снизошла благодать. Интуиция, позволявшая ему пробираться сквозь джунгли научных общих мест, прорубая в них путь, озарялась вспышками, которые ставят его по одну сторону с да Винчи и Моцартом, а не с Альфредом Нобелем.

1935 год: многие уверены, что всё, что мог, он уже совершил. Его родных захватило бурей, он вновь взялся за работу. Он по-прежнему хочет доказать несостоятельность квантовой теории в том виде, в каком она существует с 1927 года. Он не верит в поражение. Разбитый, поверженный король не отрекся. В институте ему ассистируют двое ученых: Розен и Подольский. Первому всего 26 лет, он подводит математическую основу под исследования Эйнштейна. Теперь он понимает, как ценна для него та математика, которую он ранее презирал и которой порой не хватало для разработки его теорий. В мае трое ученых опубликовали статью, представляющую новое видение квантовой механики и доказывающую ее ограниченность. В заглавии этой работы стояли инициалы ее создателей: «Парадокс ЭПР». Он привлек Нильса Бора, исследователя из Дании. А ведь тот резко критиковал Эйнштейна на Конгрессе Сольвея 1927 года. Несмотря на содействие Бора, Эйнштейн не пожмет плоды ЭПР. Его статья признана важной для развития квантовой механики. Но ученый больше не на коне. Воодушевление от открытий 1905 года теперь уже далеко. Как далека и мечта о теории единого поля. В этой статье увидели лишь последний проблеск прозорливости уставшего ученого. Чуть позже Эйнштейн вместе с молодым физиком Леопольдом Инфельдом взялся писать историю «Эволюции физики. Развитие идей от первоначальных понятий до теории относительности и квантов». Эта книга имела

огромный читательский успех. Признание упрочило его славу. Но упражнение в популяризации науки не пришлось по вкусу его коллегам и еще больше подточило научную репутацию. По правде говоря, к шестидесяти годам, то есть в 1939-м, в глазах физиков нобелевский лауреат был уже иконой, на которую не молятся.

Он лишился гражданства. Жил в изгнании. Овдовел. Вокруг говорили на языке, который был ему чужим. Его народ захвачен бурей. Научные круги больше не питают к нему уважения. Мир, ради которого он столько сражался, снова в огне. Человек, совершивший переворот в науке XX века, больше никто.

БОМБА

Он выходит в море на своей лодке. Больше всего на свете он любит ходить под парусом. Он всегда это обожал. Он плавает, как играет на скрипке. Его захватывает чувство единения с космосом. Он один на борту лодчонки, названной «Тиннеф» — «барахло» на идише. Вскоре он вернет ее к берегу и пришвартует у небольших мостков напротив дома, который снимает в 1939 году, как и в прошлом, в небольшом курортном поселке в глубине Лонг-Айленда. Поселок называется Пеконик. Он брасопит реи, глядя вдаль. Море спокойно. На горизонте ни облачка. Лето на океане во всей красе. На него нахлынули воспоминания о прогулках под парусом. На озере Хафель под Берлином вместе с Эльзой. В Цюрихе, где он проходил школу навигации. На Женевском озере, когда он втравил Марию Кюри в приключение, чуть было не закончившееся плохо, стоило только подняться ветру. Увы, Мария Кюри скончалась четыре года тому назад. А Эльза — три года назад. Летом 1939-го она уже не ждала его на берегу, тревожась из-за того, что, как ей сказали, море нынче неспокойное.

Раньше управляться с парусами, ловить ветер, следить за бурунами за кормой вдохновляло его на «мысленные эксперименты». Однажды он чуть не погиб в бурю на своей лодчонке. Теперь он один на один с океаном. Ветерок подгоняет его к песчаному берегу. Он уже различает дома Пеконика. И среди прочих — тот, что он нанял. С ним поехала Элен Дюкас. Элен всегда ездит с ним. Ей надо разбирать его почту, планировать лекции. Марго тоже приехала. После смерти матери падчерица с ним больше не расстается. Возможно, по возвращении на берег его ждет радость — встреча с Гансом Альбертом. Бывает, что сын неожиданно нагрянет к нему вместе с семьей. С тех пор как он эмигрировал и приехал к нему в Принстон, они оба стали очень близки. К счастью. А еще у него есть Майя. С Майей, его обожаемой сестрой, всё было гораздо сложнее. В 1934 году она со своим мужем Паулем Винтелером укрылась во Флоренции. Они бежали от Гитлера. А попали в лапы Муссолини. Альберт не советовал ей этого делать. Майя не послушала. Италия — это искусство, народные песни, опера, соборы. Сосед — папа римский. Италия никогда не ополчится на евреев. В 1938 году Муссолини издал декрет о запрете смешения с евреями. Детей снова исключали из школ, родителей выгоняли с работы. Позже их будут грузить в поезда смерти. Альберту в последний миг удалось вытащить сестру из этой западни. Майя снова рядом с ним, как раньше. Он оборачивается к горизонту.

Спокойствие волн — только видимость. Крики чаек, выписывающих круги над его лодкой, больше не вызывают у него улыбку. Каждый день из-за океана доносятся все более страшные отзвуки. Австрия аннексирована. Аншлюс? В Вене толпы людей встречали Гитлера как спасителя! Судеты тоже аннексированы. Чемберлен и Даладье склонились перед Гитлером[85]. А Мюнхен! Мюнхен, его добрый Мюнхен, город счастливого детства. Теперь Мюнхен стал синонимом позора! Уступки Гитлеру конечно же ни к чему не привели. Теперь война у ворот Франции. Гитлер готовится поглотить Польшу. Эйнштейн предсказывал в одной статье, что как только восток будет захвачен, у Гитлера будут развязаны руки и он приведет в исполнение свой план по истреблению евреев. Никто не обратил внимания на его пророчество. Его объявили сумасшедшим. Потребовали вести себя сдержаннее. Он всего лишь гость в этой стране, высокий гость, конечно, но это не позволяет ему вести себя чересчур воинственно. Здесь войны никто не хочет. Плавали, знаем. Не гоните волну, мистер Эйнштейн. Теперь его взгляд теряется вдалеке. Он думает о тех, за кого он всегда сражался. О толпах евреев, загнанных в гетто, чьих детей он мечтал видеть студентами университета в Иерусалиме. Их выбросили на свалку. Закрыли перед ними все двери. Двери Америки, Палестины, России и Англии. Что станет с этими массами людей? Он видел собственными глазами жестокость подручных Гитлера, когда это чудовище еще не достигло власти. Он получает сотни свидетельств от людей, сумевших просочиться в Америку, иногда с его помощью. Он знает, как ведут себя эсэсовцы с немецкими евреями. Даже с еврейской буржуазией, которая думала, что ее защитит ее мнимая интеграция, военные медали, обращение в христианство. Каждую неделю он узнает, что кто-то из его знакомых с отчаяния предпочел лишить себя жизни. Он прочел всё, что было написано о «Хрустальной ночи» ноября 1938 года[86]. Сотни убитых евреев, подожженные дома и синагоги, облава на интеллигенцию — врачей, адвокатов-евреев — и их депортация в концлагеря, крупнейший из доселе устраивавшихся погромов, и всё это потому, что в Париже был убит советник немецкого посольства Эрнст фон Рат! Нашли предлог! Говорили даже, что один из концлагерей находится в нескольких километрах от Мюнхена, рядом с поселком Дахау. Он вспомнил, как гулял с отцом в окрестностях Дахау. Подумал о своем друге Пауле Эренфесте, с которым вместе учился: покончил с собой. Многие представители еврейской буржуазии успели бежать, прежде чем границы Германии были закрыты. Многие укрылись во Франции. Некоторые — в Англии. Эйнштейн подумал о

Фрейде, старике, вынужденном скрываться. Самый блестящий ум на земле. Подумал о их переписке. «Дух войны». Ему стало почти смешно. Он представил себе миллионы евреев в Польше и России, уже согнанных в гетто, и без того уже узников. Он не забыл, что его дальние предки были родом из этих мест, жили в этих местечках. Эти штетли[87] — настоящие мышеловки, к которым уже тянет когтистую лапу немецкий кот. Он подумал о пирующих немецких толпах. Он видел репортажи с «черных месс» в Нюрнберге, присутствовал на показе фильмов нацистской пропаганды, в которых его единоверцев уподобляли крысам. «Еврейская нечисть», — говорили они. В кинохронике показывали выступления Гитлера, всё более неистовые, всё более конкретные в плане его намерений. Объявление тотальной войны между арийцами и евреями. Играет ли Бог в кости на судьбу людей? Он снова представляет себе, как в Берлине сжигают книги. Вспоминает о детях в лохмотьях из Польши. Потом думает о своем сыне Эдуарде. Радуется, что Эдуард в надежном месте, в Цюрихе. Лучше не представлять, что бы сделали эсэсовцы с сыном Эйнштейна. На ум приходит их последняя встреча. Его младший сын во власти демонов, сквозящих в каждом его взгляде. Из воды выскакивает рыбка. Блеск ее чешуи привлек к себе его взгляд. Он вдохнул полной грудью морской воздух. Потом направил лодку к пристани. Он неплохо провел день. Завтра, увы, лодка останется у причала. Завтра к нему приедет его вечный сообщник Лео Силард вместе с Юджином Вигнером[88], его молодым соседом по Принстону. Чего им еще от него надо? Он уже отдал всё, всё самое лучшее, что в нем было.

Он утратил навык общения с физиками. Он больше не интересовался современной наукой. А современная физика не интересовалась им. Последний визит состоялся прошлой зимой. Его вечный друг и соперник, Нильс Бор, приехал к нему в Принстон. Но посреди зимы 1939 года Нильс приехал из Копенгагена не за тем, чтобы обсуждать квантовую механику. Разговор вовсе не походил на дискуссии ученых. Он был чреват историческими последствиями.

Бор, оставшись в Европе, в Копенгагене, продолжал сотрудничать с берлинскими физиками. Бор приехал, чтобы сообщить ему ужасающую новость. О значительном продвижении исследований немецких физиков в области атомной энергии. В 1905 году одна из пяти статей, опубликованных в «Анналах», завершалась знаменитой формулой:

$E = mc^2$.

Энергия пропорциональна массе вещества с колоссальным коэффициентом, который равен квадрату скорости света — 300

тысяч в квадрате!

Если взять тяжелое вещество, можно получить огромную энергию. А ведь есть такое вещество, которым до сих пор никто не интересовался. С ядром, которое больше и тяжелее, чем у всех остальных известных веществ. Это вещество — уран.

Если применить эту формулу, то один-единственный атом этого вещества способен выделить колоссальную энергию. Конечно, эта энергия не воздействует на вещество, если не нарушить его структуру. Атом сохранит свою мощь. Мир находится в состоянии стабильности, внутреннего равновесия. Когда Эйнштейна спросили в свое время, да и потом, считает ли он возможным высвободить энергию атома во время какого-нибудь опыта, ученый дал уклончивый ответ. Он счел это теоретически возможным, но не попытался установить, так это или нет. По правде сказать, он в это не верил. Он не знал, что росчерком пера проложил дорогу самому ужасному научному открытию XX века, а может быть, и всех времен.

С начала 1930-х годов во всех лабораториях Европы увлеченно искали продолжение этой формулы. В 1935 году французский нобелевский лауреат Фредерик Жолио-Кюри[89] предсказал: близок день, когда серия цепных реакций приведет к высвобождению колоссальной энергии. Научная революция свершилась в Берлине, в Институте кайзера Вильгельма, в одной из лабораторий, где работал Эйнштейн. Руководила исследованиями ученица самого Эйнштейна, Лизе Майтнер[90], которую тот обычно называл «нашей Мари Клори». С тех пор Лизе Майтнер укрылась в Дании. Но она продолжала руководить на расстоянии опытами, начатыми до ее изгнания нацистским режимом. Все исследователи работали с ураном, ядро которого тяжелее, чем у всех известных атомов. Идея заключалась в том, что, следуя эйнштейновской формуле, для высвобождения самой большой энергии следует использовать вещество с самой большой массой. Однако, как и предсказывал Эйнштейн, для того чтобы высвободить энергию ядра (ядерную энергию), нужно, чтобы это ядро взорвалось, распалось, раскололось, расщепилось. Во всех лабораториях Европы пытались расщепить ядро. Атом урана бомбардировали всевозможными частицами. Никак не удавалось его разбить, чтобы, наконец, высвободилась его энергия. Атом — этот модный тяжелый атом урана — оказывался неразрушимым. Уран поместили в воду и направили на него пучок нейтронов. Нейтроны пролетели мимо. В 1937 году в США итальянский нобелевский лауреат Энрико Ферми[91], бежавший от режима Муссолини, хотя и был одной из его ключевых фигур, придумал поместить вещество в другую жидкость. Тяжелая вода, открытая в

Норвегии, — жидкость, которую чрезвычайно трудно раздобыть. Свершилось чудо! Нейтроны, замедленные весом воды, достигли цели. Однако атом урана остался цел. Ни малейшей трещинки, ни малейшего высвобождения атомной энергии. Создание атомной бомбы откладывалось.

Расщепление произошло в Берлине. На глазах у Отто Гана[92], который всего лишь следовал указаниям Лизе Майтнер. Обстрелянное нейтронами ядро урана разбилось. Началось деление ядра!

Эта новость в мгновение ока облетела все научно-исследовательские институты Европы. Гейзенберг — да-да, молодой ученый Гейзенберг, который выступил против Эйнштейна на конгрессе Сольвея, был назначен руководителем физической лаборатории и перешел под крыло Ленарда — не ошибся. Гейзенберг поставил немецкую науку на службу нацистскому режиму. Он подключил целые бригады ученых к атомным исследованиям. Подарить бомбу Гитлеру значило познать славу на тысячу лет!

Но не один только Гейзенберг участвовал в атомной гонке. В нее включились все лаборатории мира. Каждый хотел назвать это открытие своим именем, мечтая о бессмертии и не думая о том, для каких жутких целей используют его власти. Все зорко следили за чужими достижениями. Ирен Жолио-Кюри, дочь Пьера и Марии Кюри и супруга Жолио-Кюри, опубликовала статью, объявляя всему миру, гремя в уши немецким ученым о продвижении своих исследований. В ее парижской лаборатории ядро урана не только разделилось на два радиоактивных атома, не только выделило невероятную энергию, но и высвободило новые нейтроны. Эти высвободившиеся нейтроны могли теперь бомбардировать и расщеплять другие атомы. Была открыта цепная реакция! Мощность атомной энергии окажется выше всех человеческих представлений.

Весна 1939 года: ядерная энергия больше не представляет тайны для ученых.

Найти драгоценное расщепляющееся вещество? Нет ничего проще: нужно просто наклониться и подобрать его. Урановой руды полно в шахтах Бельгийского Конго, просто никто не знал, что с ней делать: она залегает рядом с радием, который добывали за большие деньги из-за его радиоактивных свойств.

Достаточно использовать этот тяжелый уран, добиться его расщепления, и высвободившаяся энергия превзойдет людское воображение. Впервые группа немецких ученых под руководством еврейки в изгнании добилась невероятного результата: частичного разрушения тяжелого ядра урана, которое до сих пор

тщетно бомбардировали частицами. Расщепление ядра сулило высвобождение энергии. Деление ядра могло стать первым шагом на пути к цепной реакции, которая породит самый мощный взрыв, какой только может быть.

Зима 1939 года, Принстон.

Нильс Бор объясняет положение вещей своему бывшему учителю. Его слова посеяли хаос в голове Эйнштейна. Хотя оба ученых не имеют точных сведений о продвижении исследований в Германии, они убеждены, что немецкая наука под руководством президента берлинского Института кайзера Вильгельма, в котором когда-то работали они оба, большими шагами продвигается по пути к бомбе. Бор уехал, оставив Эйнштейна в полнейшем смятении. Значит, жизнь не будет к нему снисходительна. Вывод из его собственных исследований 1905 года может привести Германию к обладанию абсолютным оружием? Германию, которая поклялась погубить его и его близких, а Эйнштейн еще и даст ей в руки оружие! Он был в отчаянии. Что делать? К кому обратиться? Его слова больше никто не принимает всерьез. Ни в научных кругах, ни в народе. Даже здесь он по-прежнему иностранец, до сих пор, через шесть лет после приезда, дожидающийся разрешения от властей на получение американского гражданства. Слухи, которые продолжают распространять о его мнимом коммунистическом прошлом, тормозят этот процесс. Ему приходится с печалью признать свое бессилие, свою ненужность. Он возвращается в кабинет, отвечает, не теша себя иллюзиями, на несколько писем с просьбами от беженцев, выбрасывает в корзину свои последние заметки о теории единого поля и идет выкурить трубку под сенью столетних деревьев в парке.

Прошло полгода, череда известий о несчастьях и драмах, отмеченных тем же признанием в собственном бессилии, уверенности в том, что самое худшее еще впереди. Вот и лето — странное лето. Сияющее солнце не вызывает никакой радости. Под голубизной неба скрывается мрачный горизонт. Альберт пришвартовывает «Тиннеф» и выходит на мостки. Перед домом припаркована машина. Он различает фигуры, сидящие за столом на террасе. У него гости. Кто еще готов тратить время на поездки к нему?

Юджин Вигнер, его бывший ученик из Института кайзера Вильгельма! И Лео Силард, его товарищ по счастливым годам в Берлине! Что они здесь делают? Зачем приехали? Неужели положение настолько отчаянное, что эти двое мужчин в самом расцвете лет сочли нужным навестить старика? В разгар жаркого дня они устраиваются на террасе, лицом к морю. Вигнер

рассказывает, как долго они не могли отыскать его дом. Силард вспоминает старое доброе время. Берлин 1920-х годов, когда двое ученых разработали холодильник, который считали революционным, и надеялись наладить его промышленное производство. Каждый вспоминает о временах Института кайзера Вильгельма. Совместные исследования, бесконечные споры о квантах, как всё это было давно. Сегодня всё это далеко и, главное, смешно. Вместо того чтобы сражаться за квантовую теорию, наверное, лучше было бороться с нацистской идеологией. Каждому приходит на ум Вернер Гейзенберг, стоящий на перекрестье теоретических дискуссий и идеологических баталий. Вернер Гейзенберг отныне руководит атомными исследованиями. Гейзенберг поклялся в верности фюреру. Вступление закончено. Гости переходят к делу.

Силард начинает говорить с большим возбуждением. Гейзенберг вот-вот найдет разгадку деления ядра, объясняет он. Жолио-Кюри из Парижа заваливает международные научные журналы сведениями о своих открытиях, которые Гейзенберг, надо полагать, приводит в систему. Сам Нильс Бор во имя науки, не колеблясь, публикует результаты своих работ. Все — сознательно, хоть и не желая того — способствуют продвижению немецких исследований, которые, кстати, от них не отстают. Институт — один из лучших в Европе, хотя в результате арианизации он и лишился многих своих лучших сотрудников. Гейзенберг, надо полагать, стоит на пороге создания ядерного оружия. О, конечно, он еще не нашел окончательного уравнения. Он не получил ядерного взрыва из деления урана. Но это, очевидно, вопрос времени. Через несколько месяцев, а то и завтра, у нацистов будет атомная бомба. Вот ради чего Силард и Вигнер проделали этот путь. Вот что они хотели объявить Эйнштейну.

Конец света.

Альберт слушает пророков апокалипсиса не перебивая. Порой делает знак рукой, чтобы они говорили короче. Да, он всё понял. Те продолжают, ужасаясь собственным словам. Как и в 1920-х годах, они снова превратились в учеников перед учителем. То же почтение, смутная надежда на то, что человек, сидящий напротив, знает решение, уже решил уравнение. Разница лишь в том, что сегодня ученики учат учителя. Учитель не читал журналов, он совершенно не в курсе научного прогресса. Учитель невежествен. Хотя враг пожинает плоды его трудов. Учитель быстро схватывает. Его взгляд мрачнеет от черных предсказаний, но вот он просиял светом, который, казалось, давно угас. Вместо того чтобы привести к смирению, вестники как будто пробудили в

сердце Эйнштейна глубоко запрятанное чувство. Желание сражаться. Ощущение своей нужности. Он чувствует по звучанию их голосов, что они приехали о чем-то его попросить. Голос дрожит, Эйнштейн интуитивно понимает, что это их последний шанс. Их последний козырь. Он понимает по ходу разговора, хотя его еще ни о чем не попросили, что весь их план держится на нем. Он прочитал это в их взгляде прежде, чем были сказаны слова: они возлагают свои надежды на него. Эйнштейн поднимает голову. Вместе со словами своих собеседников он впитывает немного собственного достоинства. Значит, его будущее не ограничивается прогулками на старой лодчонке. В конце концов он перебивает их. Обрывает объяснения. Он не будет выслушивать курс ядерной физики от своих бывших учеников! Он уловил, на каком этапе находятся научные исследования, каковы возможности немецкой науки в том, чтобы наделить рейх атомной мощью. Он задает вопрос: откуда нацисты будут брать уран? Силард начинает лекцию по геополитике. В шахтах Бельгийского Конго — тонны урановой руды. Руда лежит без применения, добытая часть была перевезена в Бельгию. Если нацисты ею завладеют, у них будут тонны топлива. Остановятся ли нацисты перед захватом Бельгии? Эйнштейн смотрит Силарду прямо в глаза: чего они от него хотят? Зачем приехали? И получает ответ: Эйнштейн знаком с королевой-матерью. Елизавета оказывала ему свое покровительство, когда он жил в Кок-сюр-Мере, они вместе играли на скрипке. Эйнштейн должен написать королеве. Эйнштейн обязан быть как можно убедительнее. Уговорить королеву взять под охрану шахты в Конго, обеспечить безопасность бельгийских запасов. Эйнштейн ненадолго задумался. От него требуют использовать дружеские связи в политических целях. Верно? Именно так! Тогда нет! Нет? Нет. Это противоречит его нравственным принципам. Даже в годину бурь нужно сохранять свои принципы.

Они спорят, виляют. Неужели они зря проделали такой путь? Эйнштейн предлагает написать бельгийскому послу. Посол известит королеву. И всё? Больше он ничего не может предложить? У него даже нет американского гражданства. Неужели его собеседники думают, что он в состоянии изменить ход истории? Разве они забыли, что они сами — всего лишь беженцы из числа венгерских евреев?

Расставание прошло на грустной ноте. Они пообещали друг другу вскоре увидеться. Несколько дней спустя Лео Силард возобновил разговор, на сей раз привезя с собой другого физика, тоже венгра — будущего непосредственного руководителя работ по созданию американской водородной бомбы Эдварда

Теллера[93]. У них родилась другая идея, еще более дерзкая и безумная. Письмо бельгийскому послу? Положение слишком серьезное. Лучше уж сидеть сложа руки и спокойно дожидаться ядерного апокалипсиса. Господин Эйнштейн, мы проделали весь этот путь, чтобы попросить вас… написать президенту США!.. Рузвельт вас ценит, восхищается вами, он принял вас в 1934-м, вы провели ночь в Белом доме. Элеонора вас уважает. Президент вас выслушает. Обратиться надо к нему, и только к нему. Положение слишком тяжелое. Говорят, что немецкие войска на польской границе находятся в боевой готовности. Поговаривают о тесном общении Риббентропа и Молотова. Если Сталин объединится с Гитлером, свободный мир будет раздавлен. Но… Кто доставит письмо? Сам ли Рузвельт вскрывает свою почту? Какой мелкий чиновник распечатает конверт? На какой стол в каком заштатном департаменте попадет это письмо? У венгерских атомщиков есть идея. Пусть Эйнштейн подпишет письмо! Они берутся доставить его в собственные руки. Эйнштейн дает согласие не раздумывая. Дрожащей рукой Силард достает из папки заранее подготовленный черновик письма и протягивает нобелевскому лауреату. Эйнштейн спокойно читает. Гости пристально смотрят на него, пытаясь уловить малейшее движение бровей. Его взгляд бесстрастен, из груди не вырывается даже вздоха. Они не сводят глаз с его губ. Эйнштейн дочитал последние строчки. Внимательно посмотрел на Силарда, потом на Теллера. Уставился на какую-то точку на горизонте. Покуда хватит глаз, простиралась ровная голубая гладь океана. В его мозгу закипала буря. Что ему предлагают, чего от него хотят? Попросить президента США создать атомную бомбу! Только и всего! Он, пацифист, антимилитарист, человек, возведший в теорию отказ от службы в армии, автор «Манифеста европейцев», «Манифеста двух процентов», должен умолять президента Рузвельта сделать всё возможное для создания оружия, способного уничтожить человечество?

Конечно, плану двух венгерских фантазеров не суждено сбыться. Конечно, это письмо останется мертвой буквой. Эту записку найдут десять лет спустя в ящике какого-нибудь военного атташе, после того как нацисты завоюют Америку. А если получится? Если план сработает? Если Рузвельт прочтет письмо? Если приведенные в нем слова убедят его в том, что надо действовать срочно? Если он согласится? Поставит американскую военную и научную мощь на службу этого проекта? Эйнштейн станет родоначальником… машины, которая взорвет время. Какой-нибудь генерал назовет его именем первое ядерное оружие. Бомба Эйнштейна. Бомба «Э», как станут говорить. Его

имя будет навеки вписано в историю, сопряжено в памяти людской с таким вот подвигом! Всю свою жизнь он сражался за мир, против тоталитаризма. Его творчество — ода прогрессу человечества. И вот теперь его просят подписать свое вечное проклятие. За что его карают? Когда же окончится его крестный путь?

Один жест, простой росчерк пера под бумажкой, — и всё, что он создал собственными руками, всё, что породил его мозг, будет уничтожено, погрузится во мрак ядерной ночи. Подписать это письмо — всё равно что подписать смертный приговор самому себе.

Ему приходит на память «Хрустальная ночь». Он снова видит, как старых евреев толпами гнали по улицам Берлина, осыпая ударами. Подожженные синагоги. Люди, которых забивали насмерть на улице. И марширующие батальоны в касках и черных сапогах. И ученые, его бывшие сотрудники в арианизованной лаборатории, очищенной от евреев, которые форсируют исследования. Он представляет себе лицо Гитлера. Слышит его речи. Слышит мстительный гул толп. Вытянутые вперед руки. Ружья, готовые выстрелить. Самолеты, проносящиеся по небу. Бомбы, сбрасываемые на испанские города. Он представляет себе еще одну картину: человек с усиками нажимает на красную кнопку. Что значит его собственная известность по сравнению с этой ужасной картиной!

Эйнштейн кивает. Где подписать? Здесь. Эйнштейн отбрасывает свои принципы, забывает о том, что будут думать о нем потомки. В конце концов, что значит репутация одного человека в сравнении с жизнью всех этих людей? Пусть его назовут предателем собственных убеждений! Это уже говорили. Пусть назовут отцом атомной бомбы! Он и так уже отец, и что значат его страдания по сравнению со страданиями его сына Эдуарда.

В конце концов, ему всегда было плевать, что о нем говорят. Он сразу понял, благодаря силе своего воображения, что однажды в представлениях молодежи его будут уподоблять машине смерти. Он станет человеком, нажавшим на кнопку. Своим «пространством-временем» он пробудил фантазию всей Земли. Простым росчерком пера он воплотит кошмар всего человечества. Он колеблется, берет еще немного времени на размышление. Снова представляет себе, как Гитлер, за спиной которого стоят бесчисленные батальоны смерти, нажимает пальцем на кнопку. Смотрит на собственную руку с ручкой, зажатой между большим и указательным пальцами. За ним ли выбор оружия? Гитлер готовится объявить мировую войну. Эйнштейн подпишет

собственное объявление войны.

Ф. Д. Рузвельту, Президенту США, Белый дом, Вашингтон, округ Колумбия

«Господин президент!

Последние исследования в области ядерной физики породили возможность преобразования урана в крупный источник новой энергии. Недавняя работа Э. Ферми и Л. Силарда, которая еще не была опубликована, но с которой я ознакомился в рукописи, показывает, что в ближайшем будущем люди научатся высвобождать энергию урана благодаря цепной реакции. Это породит значительные шансы, если не уверенность, на производство бомб, которые, скорее всего, будут слишком тяжелыми для авиаперевозок, но не слишком тяжелыми для кораблей; однако взрыва лишь одной такой бомбы в порту будет достаточно, чтобы взорвать весь этот порт и его окрестности.

В этих условиях было бы желательно, чтобы администрация поддерживала постоянный контакт с группой физиков, которые работают в этой стране над цепной реакцией. Может быть, стоит поручить частному лицу, пользующемуся Вашим доверием, установить и поддерживать эти контакты. Насколько мне известно, Германия запретила экспорт урановой руды, что, вероятно, объясняется тем, что сын статс-секретаря МИД фон Вайцзеккер[94] работает физиком в берлинском Институте кайзера Вильгельма, где американские исследования урана ныне получили продолжение.

США обладают очень скудными запасами урановой руды, главные ее залежи находятся в Бельгийском Конго.

С уважением, А. Эйнштейн

Нассау-Пойнт, Пеконик, Лонг-Айленд.

2 августа 1939 года».

Эйнштейн поставил свою подпись под оригиналом письма. Несколько дней каждое слово тщательно взвешивалось, читалось и перечитывалось. К письму прилагались две записки: одна — технические тезисы о ядерной энергии и возможностях ее использования в военных целях; другая — обзор геополитического положения в отношении урановых месторождений.

2 августа 1939 года Альберт Эйнштейн подписал письмо президенту Рузвельту.

1 сентября 1939 года, в пять часов утра, без объявления войны Гитлер напал на Польшу.

МАНХЭТТЕНСКИЙ ПРОЕКТ

Письмо, которое должно было изменить судьбу всего мира, убедить Рузвельта вступить в ядерную гонку, испытало множество невероятных злоключений. Путь этого послания, которое должно было привести в действие военно-промышленную машину невероятного размаха, из рук ученого в руки президента просто невозможно себе вообразить. Поскольку венгерские ученые не были вхожи в Белый дом, письмо сначала доверили посреднику — влиятельному бизнесмену по имени Александр Сакс, «подкованному» в экономике, к которому Рузвельт прислушивался со времен «нового курса». Сакс договорился о встрече с президентом. Эйнштейн — с историей. Однако в конце лета 1939 года обстановка в мире складывалась таким образом, что встреча постоянно откладывалась. 3 сентября Франция и Англия объявили войну Германии в соответствии со своими союзническими обязательствами в отношении Польши, подвергшейся нападению. Не успели франко-английские десантники, которые должны были прийти на помощь Варшаве, погрузиться в самолеты, как немецкая танковая дивизия, сметая всё на своем пути, была уже в польской столице. Польская кавалерия скакала на танки с саблями наголо! Утром 9 сентября Варшава оказалась в осаде. 17 сентября в соответствии с германо-советским пактом Красная армия вступила в Восточную Польшу. 28-го Германия и СССР поделили Польшу между собой. Данциг был аннексирован. Нацистский флаг развевался над Варшавой. От мерного грохота сапог дрожали разрушенные стены города. Наступало царство террора. Три с половиной миллиона польских евреев были взяты в плотное кольцо, большая часть из них будет истреблена.

Сакс часами просиживал в приемной Белого дома. Силард и Эйнштейн, потеряв терпение, решили прибегнуть к другому посреднику. Им на ум пришло имя Чарлза Линдберга[95]: Эйнштейн как-то встречался со знаменитым авиатором. Эйнштейн написал Линдбергу, тот ему не ответил. 11 сентября он обратился с призывом, переданным на всю страну, о том, чтобы США не ввязывались в войну[96]. В своем выступлении Линдберг, симпатизировавший нацистскому режиму[97], обличал, не называя имен, еврейское засилье в прессе и призывал остерегаться поджигателей войны. Последнее уточнение: Рузвельт Линдберга терпеть не мог… Два наших научных гения оказались слабыми политиками.

Встреча с Саксом все-таки состоялась. В среду 11 октября, в

Овальном кабинете. Сакс медленно прошел через холл. Солдат распахнул перед ним дверь. Сакс подошел к президенту, прижимая к груди письмо. Он пытался унять дрожь своей руки. Он был смертельно бледен, понимая, что второго шанса — второй встречи — у него не будет. История пришла в движение, подлаживаясь под поступь этого человека. Исход войны решался здесь. Сакс обменялся несколькими общепринятыми фразами с президентом, который держался любезно, но более напряженно, чем обычно. На плечи главы государства легла ужасная ноша. Судьба всего мира — а может, и одной из форм цивилизации — зависела от того, что он выберет: остаться в стороне или вступить в войну. Жизнь миллионов людей зависела от его единственного решения. Молодых американских солдат, чьи родители уже проливали свою кровь за Европу — народов Европы, находящихся под пятой варваров. Встретившись глазами с человеком, который к нему пришел, президент, наверное, спросил себя, почему он согласился на эту встречу в эти роковые дни. Сакс сознавал всю важность своей миссии, была дорога каждая секунда. Каждое слово будет решающим. Если он окажется недостаточно убедителен, его имя останется в истории как имя человека, позволившего Гитлеру обзавестись атомной бомбой. Он оборвал светские любезности и начал нетвердым голосом читать письмо.

Да, этот человек — не посол, не государственный советник — прочел вслух президенту Соединенных Штатов текст, который самая элементарная вежливость требовала вручить ему в собственные руки. Но он прочел. Он хотел быть уверен, что эти слова дойдут до Рузвельта. Он читал, замирая от страха, рискуя быть выведенным за дверь. Разве можно читать президенту письмо, которое ты ему принес? Рузвельт слушал. Сначала рассеянно, а потом вдруг стал впитывать в себя дрожащие фразы. Рузвельт пристально смотрел на собеседника. Рузвельт сосредоточился на каждом слове. Рузвельт не прерывал чтения. Рузвельт как будто уловил главное. Рузвельт понял всё, в несколько секунд. И продвижение немецких исследований. И запасы урана, хранящиеся в Бельгии под боком у немецких солдат. И мощь нового оружия.

Когда Сакс закончил читать, обливаясь потом, с пересохшим горлом, он вручил письмо и два приложения Рузвельту, который положил их на стол, не говоря ни слова. Потом президент взглянул на Сакса одновременно торжественно и дружески. «Алекс, — сказал он, — вы хотите помешать нацистам отправить нас всех на тот свет?» Сакс робко кивнул. «Надо действовать», — заключил Рузвельт.

Так родился Манхэттенский проект, хотя он так не назывался

и оформился только позднее, 6 декабря 1941 года.

Эйнштейн и Силард выслушали в торжественном молчании, полном внимательного нетерпения, отчет Сакса о встрече. Реакция Рузвельта на выводы письма повергла их в ликование. Столь быстрое, столь ощутимое понимание главного смысла обнадеживало. Когда Сакс рассказал о прибытии адъютанта, которому Рузвельт дал первые поручения, они зааплодировали. Президент дал рекомендации. Составлены планы. Силард и Эйнштейн бурно радуются. Им удалось. Им кажется, что они спасли человечество.

Разочарование наступило быстро. Они-то мечтали, что армада ученых во всех американских институтах тотчас придет в боевую готовность. Они воображали, что на лаборатории посыпется финансовая манна. Нейтроны вскоре достигнут своей цели. Американская огневая мощь вместе с абсолютным оружием заставит отпрянуть силы Зла. Они, два безумца, уже видели, как танки поворачивают назад, вермахт отступает, Гитлер прячется в бункере. Торжество Свободы. Они серьезно ошибались.

Было создано три комиссии. В них вошли Силард, Теллер и Вигнер. В их распоряжение предоставили десять лабораторий. Выделили несколько тысяч долларов. Венгры быстро довели себя до изнеможения. Одновременно до них дошла весть о новых результатах атомных экспериментов в Институте кайзера Вильгельма. Они подавлены. Смеется над ними Рузвельт, что ли? Или у него плохие советники? Или его устремления сдерживаются администрацией, не желающей ввязываться в войну? Продолжать в таком темпе, на эти смешные деньги? Лучше признать свое поражение и начать строить атомные убежища.

В марте 1940 года венгерская троица, раздосадованная беспечностью администрации, снова явилась к Эйнштейну. Силард вернулся в институт. Он отправился к человеку, которого прозвали «отшельником из Принстона». После возбуждающего летнего злоключения нобелевский лауреат продолжил свое мирное существование. Он жил в своем мире. Его ум то пронзали научные идеи, не имевшие завершения, то подтачивали беспокойные мысли о судьбе близких, то занимали тяжелые раздумья о судьбе мира. Эйнштейн впал в спячку в своем прошлом. Иногда к нему еще заглядывали журналисты взять интервью. Он неустанно повторял одно и то же. Нет, он больше не борется за мир любой ценой. Да, Америка должна прийти на помощь Старому Свету. Этот Старый Свет испускает последний дух. Его старое, изношенное сердце бьется в ритме похоронных процессий. Нет, он не коммунист и никогда им не был. Во время

политических сражений, войны в Испании у него были попутчики, разворачивавшие красное знамя. Его война была их войной. Но он всегда ненавидел сталинизм. Любая диктатура вызывает у него отвращение. Всё, что касается человеческого достоинства, потрясает его человеческую душу.

Он возобновил долгие одинокие прогулки в парке. Скоро он отпразднует свой шестьдесят первый день рождения. Отпразднует? Зачем праздновать старение? Неловкие пальцы, поседевшие волосы, притупившийся ум. Да, праздновать, водить хоровод с призраками из прошлого. Шестьдесят один год. До него вдруг дошло (он никогда раньше об этом не думал), что он теперь старее, чем его отец, когда тот умер. Герман ушел так рано, в 55 лет. Он не успел увидеть, кем стал его сын. Но, в конце концов, разве нужны были Герману медные трубы славы? Ему было важно жить в своих мечтах. Он вспомнил улыбку отца. Представил себе, как тот дурачился. Подумал о предприятиях, которые тот основывал в пылу увлеченности, убежденный в их успехе: он, Герман Эйнштейн, превзойдет Сименса и осветит тротуары Мюнхена! Уличные фонари угасли. Тротуары Мюнхена? Сегодня они усыпаны осколками стекол от витрин еврейских магазинов… Отцовская беспечность? Передалась ли она ему хоть частично? И отцовская невозмутимость, ласковая и беззаботная, — чувствует ли он еще ее вкус? И эта вечная улыбка на его собственном лице, которую ему редко удается согнать, словно это маска, — ее он тоже унаследовал от отца, у него она не сходила с губ…

Он очнулся от мыслей и вернулся обратно. Принял Силарда, который обрывал его телефон. Нужно продолжить начатое его письмом. Письмо? Разве он не сделал то, что требовалось? И всё же он рад видеть Силарда, хотя и чувствует, что это не просто визит вежливости. У Силарда плохие новости. Но эта встреча означает, что Эйнштейн еще может на что-то сгодиться. Он не участвовал в исследованиях, ощупью продвигающихся к созданию атомной бомбы, — он, создатель Формулы! Однако его это не огорчает. В конце концов, он по-прежнему не имеет американского гражданства. Некоторые до сих пор утверждают, что он — советский агент. Он чужой в этой стране, где живет уже семь лет. А главное, он сознает пределы своих возможностей. Он больше не стоит вровень со своими коллегами, бывшими учениками, в плане ядерной физики. Он стал бы обузой. Гордость (волнение) при мысли о том, что его письмо смогло вызвать какую-то реакцию Америки, уже сама по себе приносит ему удовлетворение.

Человек, вошедший в гостиную дома 112 по Мерсер-стрит, так же возбужден, как во время встречи летом 1939 года.

Смешанное чувство обиды и возмущения вызывает потоки слов, его лицо нервно подергивается. На сей раз он не пускается в геополитические разглагольствования. Никаких лекций по ядерной физике. Силард не манит надеждой на верную победу, на бой ради жизни на Земле. Он переходит к делу. Со времени встречи Сакса с Рузвельтом ничего так и не было сделано. Не выделено никаких средств. Не создано никакой серьезной структуры. Письмо ни к чему не привело. Нужно всё начинать сначала. Колотить в стену безразличия и летаргии, пока она не рухнет. Силард просит о помощи. Эйнштейн должен перейти в атаку. Надо снова обратиться к президенту. Это последний шанс.

Последний шанс… Знакомые слова. Дом 112 по Мерсер-стрит — дом плача. Порой у Эйнштейна возникает такое чувство, будто щель его почтового ящика принимают за двери в рай. А его считают мессией.

Силард всё не умолкает. У него уже есть план. Ему нужны лишь принципиальное согласие и подпись. Вот к чему свелась роль Эйнштейна. Раньше его рука записывала ученые формулы. Сегодня она нужна лишь для подписывания петиций и посланий.

На сей раз Силард хочет прибегнуть к хитрости, шитой белыми нитками. Эйнштейн адресует письмо Александру Саксу. В этом тревожном послании будут изложены удручающие факты: никакого продвижения американских исследований против немецких достижений. Под ногами разверзается пропасть. Могильная яма. После этого Сакс пойдет и поделится своей обеспокоенностью с президентом.

Эйнштейн подписал уже заготовленное письмо. Они с Силардом обменялись парой слов о положении вещей. Расстались на крыльце. Эйнштейн помахал Силарду рукой, тот не обернулся. Силард был уже далеко, мысленно унесся к Белому дому. Эйнштейн вернулся к себе. Ураган пролетел. Сохранит ли он свою силу до Овального кабинета?

Результаты превзошли все ожидания Силарда. В середине марта письмо очутилось в руках Рузвельта. Президент оказался очень восприимчив к обеспокоенности Сакса и Эйнштейна. Наверное, в противоположность тому, что было в прошлом году, он уже принял решение о вступлении в войну. Рузвельт дал звонок с перемены. Приказал задействовать все возможные средства. Он возьмет ситуацию под личный контроль. Он, казалось, осознал, насколько велико отставание. Велел реорганизовать Урановый комитет, которому было поручено следить за продвижением исследований. Президент ввел чрезвычайное ядерное положение. Дела пошли, деньги тоже. Манхэттенский проект восстал из мертвых.

Эйнштейн, которого на сей раз пригласили участвовать в заседаниях Уранового комитета, отклонил приглашение. Он никогда не любил заседать в комиссиях. Пока ему было достаточно возрожденного энтузиазма Силарда. У него возникли другие заботы.

22 июня 1940 года Альберта Эйнштейна вызвали в суд. Он предстал перед федеральным судьей Трентона.

Однако вид у него был лучезарный. Он спокойно отвечал на вопросы, брал время на размышление. Он улыбался человеку в черном. Это был крайне важный момент.

В конце собеседования судья его поздравил. Он хорошо ответил на вопросы теста. Он заслужил американское гражданство. В последующем интервью, которое передавали по радио, Эйнштейн заявил, что счастлив стать американским гражданином и с волнением думает о тех, кто томится в плену в Старом Свете.

Официальная церемония состоялась 1 октября 1940 года. Нужно было видеть, как он приносил присягу, одетый в безупречно отглаженный серый костюм-тройку, который на нем видели крайне редко. Он повязал галстук — безукоризненным узлом. Зачесал непослушные волосы набок. В его глазах не было лукавых искорок, признаков возбуждения. И грусти тоже. Он смотрел прямо перед собой серьезным, осторожным и вдумчивым взглядом. Стоял прямо, подняв правую руку. Он не мог выказывать свою радость (слишком много близких ему людей не дожили до этого момента), но чувствовалось, что он испытывает облегчение. Он почти удивлен, что стоит здесь, что добрался до цели. Единственный знак того, что он остался самим собой, — он застегнул пиджак не на ту пуговицу… Справа стояла его падчерица Марго, слева — верная Элен Дюкас. Позади — другие поднятые руки. Другие серьезные лица. Несколько десятков мужчин и женщин, которые, как и он, сумели пересечь границы, преодолеть препятствия, чтобы получить сегодня драгоценный документ. Остаться невредимыми.

Он американский гражданин. И всё же он продолжает откликаться на отчаянные призывы, пытается помочь погибшим душам, которым грозит гестапо, поддерживает вступление Америки в войну. Он хотел бы сделать больше. Он знает, что его научные познания могут пригодиться. Он не собирается сидеть сложа руки. Он хочет участвовать. Однако Эйнштейна держат в неведении по поводу Манхэттенского проекта. Это невероятная реальность. Несмотря на широко распространенное мнение, Эйнштейн совсем ничего не знал, не принимал участия в создании атомной бомбы. Почему его к ней не подпускали? Его

по-прежнему считали советским агентом!

Что делал Эйнштейн, пока все его коллеги старались достичь цели проекта, у истоков которого стоял он сам? Никто не предложил отшельнику из Принстона запереться в Лос-Аламосе вместе с Оппенгеймером, Силардом и Вигнером. Никто не попросил его работать в Колумбийском университете или в Беркли вместе с Бором или Ферми. Эйнштейн работал… на ВМФ. Эйнштейн пытался усовершенствовать… радары, сонары. Эйнштейн изобретает модели торпед, которые так никогда и не будут построены. Эйнштейн не имеет ни малейшего понятия о том, что делается в Лос-Аламосе. Эйнштейн не знает ровным счетом ничего о продвижении Манхэттенского проекта. Эйнштейну не доверяют. Эйнштейн под надзором. Даже состарившись и сделавшись американским гражданином, он всё еще подозревается в измене. Человека, который устроил за ним тайную слежку, зовут Джон Эдгар Гувер. Для еще совсем молодого главы ФБР Эйнштейн — «красный». Гувер убежден, что нобелевский лауреат — советский агент. Разве Эйнштейн не был убежденным пацифистом, разве он не сближался с социалистами на протяжении целого этапа своей жизни? Ученый всегда отказывался осуждать СССР. Если он и высказал несколько слов против Сталина до 1940 года, то, наверное, чтобы смягчить администрацию и получить гражданство. Эйнштейн — коммунист. Всё в его философии, в его работах кажется Гуверу подозрительным. Разве он не превозносил Советский Союз во время одного приема в 1942 году, на котором был почетным гостем? Гувер написал множество рекомендаций, чтобы не подпускать Эйнштейна к Манхэттенскому проекту. Эйнштейн не будет иметь ни малейшего отношения к изготовлению американской бомбы.

Если не считать двух писем и уравнения, выведенного 35 лет тому назад.

Во время этой гонки, когда сотрудничество великих умов имело неоценимое значение, когда от вклада каждого гения всё могло пойти по-другому, ум человека, составившего базовую формулу ядерной энергии, использовался для улучшения сонаров, для испытания новых торпед. Эйнштейн — и в ВМФ…

Но в другом месте не теряли времени даром.

Манхэттенский проект был огромной стройкой, в которой задействовали всех ученых, какие только были в Америке. Гигантская стройка во весь континент, зданиями которой были тайные лаборатории, порой спрятанные в подземельях какого-нибудь университета, а эпицентр находился в пустыне, в Лос-Аламосе. С 6 сентября 1941 года (накануне Пёрл-Харбора![98]),

когда проект был запущен, и до 6 августа 1945-го, когда на Хиросиму сбросили первую атомную бомбу, в сорока разных местах трудилось 250 тысяч человек. Научные исследования и изготовление бомбы поглотили два миллиарда долларов. Это была половина всей программы «Аполлон», только рассчитанная на вдвое меньшие сроки…

Ответственным за проект был назначен генерал Лесли Грувс, его помощником был инженер Ванне-вар Буш.

Научное руководство поручили Роберту Оппенгеймеру.

Слета 1941 года, когда Америка вступила в войну, работа ускорилась. Ученые устроили безудержную гонку со своими немецкими коллегами. Бор, эмигрировавший в США после того, как чудом, после невероятных приключений, вырвался из лап нацистов[99], обнаружил, что эффект деления связан с захватом нейтрона ядром редкого изотопа урана-235. Вскоре после этого в результате распада урана удалось получить плутоний — еще более тяжелое вещество с еще большей мощью.

В декабре 1942 года итальянец в изгнании Энрико Ферми создал первую «атомную батарейку». Удалось добыть ядерную энергию — конечно, в смешном количестве, но первый этап был пройден — важный этап.

В Теннесси, штат Вашингтон, построили гигантские промышленные центры для производства обогащенного урана и добычи плутония. В Лос-Аламосе, штат Нью-Мексико, на песке пустыни вырос город. Там жили лучшие ученые, в строжайшей тайне. Их там были тысячи, они жили там вместе с семьями три года подряд.

Это место находилось под охраной сотен военных. В других местах математики выводили теории, которые физикам предстояло осуществить на практике.

Каждый из участников грандиозного проекта дал подписку о неразглашении. Всё было поделено на участки. Исследователи из одной лаборатории ничего не знали о том, что делается в соседней. Только Оппенгеймер в Лос-Аламосе, Буш и Грувс, руководившие проектом из Вашингтона, имели о нем комплексное представление и точно знали, на какой стадии находится работа.

Месяц за месяцем исследования продвигались по пути создания бомбы. Из Европы поступали новые вести о человеческих драмах и трагедиях. И то еще о главном не знали. «Джи-ай» не заглядывали в «лагеря смерти». Невообразимое лежало в области неведомого.

Эйнштейн выкладывался на все 100 процентов. Тем временем всё более громкое возмущение участью, уготованной еврейскому

населению, сменялось радостью от череды побед союзных войск. Чувствовалось, что победа возможна, что конец близок.

Немцы теперь терпели поражение за поражением. Эпоха торжества рейха закончилась. Самые обеспокоенные, те, кто знал об исчезновении целых кварталов, кто умел читать между строк, кто знал о ярой решимости нацистов довести до конца план истребления евреев в Европе, пребывали в тоске. Наиболее осведомленные приходили в отчаяние: да, конечно, Германия будет разбита, конечно, союзные войска и Красная армия соединятся, но, с учетом скорости уничтожения нацистами гетто, останется ли на этой земле хоть один живой еврей? Или же с евреями Европы будет покончено?

Эти люди тоже шли к Рузвельту. Снова вставал вопрос о бомбе, но только не атомной. Нужно разбомбить Освенцим! Англо-американские бомбардировщики сбрасывают бомбы на соседние заводы. Они делали снимки местности, на них ясно видна бесконечная череда бараков. Некоторые разглядели странный черный дым, поднимающийся к небу. Но Освенцим бомбить не станут. У армии другие приоритеты. До последнего дня войны поезда, набитые сотнями тысяч венгерских евреев, будут доставлять свой человеческий груз в «лагеря смерти». Пока не объявлено о поражении, Гитлер торопился закончить работу по уничтожению. Союзники поставили крест на самом большом кладбище человечества. У них другие цели.

У исследователей же возникали опасения иного рода. Они сознавали, что скоро достигнут успеха. Они построят бомбу через месяц, через год. Они понимали, что предоставят в распоряжение военных властей, которые так внимательно о них заботятся, абсолютное оружие. Абсолютную власть. Конечно, по-прежнему существует опасность, что Гитлер, чуя близкий конец, приложит все усилия, чтобы, наконец, заполучить это оружие. Известно, что Гейзенберг продолжает упорно работать. Вермахт его торопит, требуя от него огня, который сметет союзные войска ядерным вихрем. Разве ученые, прислужники нацистов, не создали в своих лабораториях ракеты «Фау-1» и «Фау-2» — самолеты-снаряды, которые с июня 1944 года проносились в небе над Лондоном, сея ужас? Разве немецкие физики не построили первый реактивный самолет — Мессершмитт-262, чтобы вернуть нацистам господство в воздухе в сентябре 1944-го?

Однако шли дни, и новости с фронта внушали даже самым закоренелым пессимистам уверенность в поражении Германии.

Да, Эйнштейн и Силард видели, что на горизонте забрезжила победа.

Германия будет разбита.

Но если Гитлера победят, зачем тогда атомная бомба?

Шли месяцы. Конец 1944 года. Европа не пылает в ядерном огне. У нацистов нет бомбы. Если бы была — они непременно бы ее использовали. Разве они остановились бы перед тем, чтобы стереть с лица земли Лондон и Москву? У нацистов нет бомбы. Полной катастрофы удалось избежать. Зачем же тогда возвращаться к кошмару ядерной эры? Цель заключалась в том, чтобы опередить нацистскую военную машину, а не в том, чтобы ввергнуть человечество в царство страха. Гитлер со своей программой истребления евреев, порабощения масс был воплощением абсолютного Зла. Против абсолютного Зла было нужно абсолютное оружие. Если Берлин капитулирует, надо будет пойти на попятный. Отказаться от оружия тотального уничтожения. Никакой дамоклов меч не должен висеть над головой мира, вернувшего себе свободу.

Гитлер отступает на всех фронтах, давайте дадим задний ход! Застопорим ядерную машину.

Как только варварство окажется побеждено, к миру вернутся его привычки. Нужны обычные вооружения.

Эйнштейн и Силард размечтались. Эйнштейн и Силард всегда были мечтателями. Людьми, которыми руководит только вера в прогресс. Они согласились, с болью в сердце, выбрать наименьшее из зол. Они верили, что всё возможно, что нет ничего необратимого. Они убеждены, эти слегка безумные ученые, что правительства — это машины, которыми можно управлять по своему усмотрению. Мечтатели уверены, что, если существует сила, способная перевернуть всю землю вверх дном ради осуществления проекта, та же сила может дать задний ход. Простое уравнение. Чистая физика. Всё это лишь вопрос правильного подхода, силы убеждения. Лишь бы правда была на твоей стороне. Согласиться пойти по разумному пути.

Они ни минуты не сомневались, что американская армия, потратившая столько средств на обзаведение высшим оружием, теперь его уничтожит. Чтобы подарить своим ученым вечный покой, чтобы те могли спать крепким сном праведников. Чтобы совесть была чиста. Над ними не должно довлеть чувство вины. Да сбудется их воля. За кого же они себя принимали — изгнанники, беглецы, диктующие другим, что им делать? Сначала втянули Америку в войну, а потом, когда война вот-вот будет выиграна, когда абсолютное оружие уже в руках победителя, они хотят всё прекратить. Вырвать высшее оружие из рук победителей! Еще чего!

В декабре 1944 года Эйнштейна посетил Отто Штерн[100]. Два физика были давними друзьями. Самый известный из них не знал

практически ничего о продвижении Манхэттенского проекта. Второй, удерживаемый подпиской о неразглашении, пребывал в ужасе от наступления ядерной эры. Чувствовал, что она уже близко. Говоря обиняками, Штерн ввел Эйнштейна в круг посвященных.

После ухода Отто Штерна Эйнштейн остался как громом поражен, перед ним маячил призрак конца света. У этого призрака было имя — имя Эйнштейна. Нобелевский лауреат чувствовал на себе вину. Письмо подписал он. Манхэттенский проект очень быстро переименуют в «проект Эйнштейна».

Именно он открыл ворота беде.

Он-то считал себя борцом с «коричневой чумой», а на самом деле был всадником апокалипсиса.

Однако в очередной раз подавленность сменилась решимостью. Он перебирал в уме людей, к которым мог бы обратиться. Он может остановить эту машину. Таков закон физики: то, что построено, можно разобрать. Рузвельт? Еще слишком рано, нужны доказательства. Оппенгеймер? Он с ним мало знаком. И потом поди узнай, где скрывается Оппенгеймер… Уже два года у него нет вестей от молодого ученого. Силард? Нет, только не Силард.

Он устал от его горячности. Силард разворошит муравейник. Нужен кто-то рассудительный, признанный мудрец. Ему пришло на ум одно имя — ну конечно! Вот кто нужен в такой ситуации: Бор. Нильс Бор, которого уважают власти. Нильс Бор, которого отправились спасать из когтей нацистов прямо в Данию, несмотря на опасность. Настолько его присутствие в Америке было необходимо. Настолько считалось немыслимым оставить его во власти немцев. Нильс Бор, которого никто не заподозрит. Нужно обратиться к Бору.

Эйнштейн сразу взялся за перо. Написал другу тревожное письмо. Объяснил, что теперь знает, что к чему, насколько продвинулись исследования. Он знает то, о чем знать не должен. Ему плевать, что его не подпускали к этой тайне. Что ему не доверяли. Он не может допустить, чтобы работы продолжались, он остановит это безумие. Он сам всё это затеял. Он предупредит власти о грозящей опасности. Он сделает заявление в прессе. Он не станет сообщником этой бесчеловечной затеи. Письмо подписано и запечатано. И тут он понял, что не знает, где находится Бор.

Как и все, кто прежде стучался в его дверь, он куда-то пропал. Возможно, он скрывается в пустыне с Оппенгеймером? Эйнштейн адресует свое письмо в посольство Дании в Вашингтоне. Он не знает, что Бор засекречен, ему даже пришлось сменить имя. Бор

— главная фигура Манхэттенского проекта, одна из его опор.

Однажды утром, спустя несколько недель, Бор явился в дом 112 по Мерсер-стрит. Он в ярости от того, что Эйнштейн обратился к нему. Оскорблен тем, что его друг мог подумать, будто он, Нильс Бор, подтолкнет мир к катастрофе. Излив свой гнев (на самом деле притворный), он выслушал мольбу Эйнштейна. Время от времени одобрительно кивал. Потом накрыл руку друга своей, посмотрел ему прямо в глаза. Уверил в том, что его страхи необоснованны. Пообещал, что никогда не допустит, чтобы свершилось непоправимое. И ушел — пылкий, примирительный, спокойный. Эйнштейн был умиротворен и ободрен. Отшельник смотрел сквозь застекленную террасу, как машина Бора уезжает по аллее к главной дороге. Потом накинул куртку и вышел в сад прогуляться по лужайке. Подышать свежим воздухом довольно теплого зимнего дня, вливающего в него новые силы. Он быстро вернулся. Ему было хорошо. Зря он так испугался.

Бор написал генералу Грувсу. Бор написал президенту Рузвельту. Мудрый Бор пребывал в полнейшем смятении. Разумеется, старый отшельник прав! Нужно сделать всё возможное, чтобы остановить безумную махину. Бор мерил шагами комнату, дожидаясь ответа. В аудиенции в Белом доме ему было отказано. В Овальном кабинете вершились срочные дела, там было не до терзаний совести разных ученых. Шли недели, Манхэттенский проект крепчал. Бор был один по эту сторону стены, и он бился об эту стену, которая росла всё выше. В мае 1944 года Бор добился встречи с… Уинстоном Черчиллем.

Черчилль готовил высадку в Нормандии. Величайшая военная операция в истории. Напротив него сидит человек, всячески пытающийся ему объяснить, что нужно остановить Манхэттенский проект. А мораль запрещает обладать самым могущественным оружием. Но у Черчилля мысли лишь о жизни сотен тысяч человек, которых он отправит через пролив под прицельный огонь на песчаном берегу Нормандии. А какой-то ученый читает ему лекции о морали! Говорит об оружии, которого еще даже не существует! Более того, человек, отнимающий у него время, хочет, чтобы этой тайной поделились с будущими врагами! Да-да, именно так! Этот Бор хочет, чтобы бомбу отдали Советам, якобы чтобы проложить дорогу в новый мир, восстановить равновесие.

Этот человек безумец, уведите его! Черчилль снова садится за свой стол, затягивается сигарой. Арестовать этого психа, пока он не передал документы Советам!

Но его взгляд притягивает к себе огромная карта,

расстеленная на столе, один из красных кругов вокруг черных точек. Пляж Омаха. Он снова затягивается сигарой, проглатывает порцию виски и погружается в созерцание карты.

Один год и миллионы смертей спустя: 6 мая 1945 года в бункере посреди разрушенного города человек, которого едва можно было узнать, с чертами, искаженными приступом безумия, покончил с собой вместе с женой. Через два дня был подписан мир. Германия проиграла войну. После двенадцати лет торжествующего господства Третий рейх рухнул. Союзники победили.

Свободный мир победил?

Нет, Япония еще сопротивляется. Самолеты пикируют на американские корабли. Камикадзе превращают военные суда в огненные могилы. Острова яростно защищаются. Каждую неделю погибают тысячи американских солдат.

8 мая 1945 года Германия сдалась. Япония же никогда не сдастся.

Ученые-пацифисты не признают себя побежденными. Бомбу сбрасывать нельзя! Ее всё-таки собрали в Лос-Аламосе. Атомное оружие скоро будет готово, это вопрос нескольких недель. Силард, один из главных ее создателей, с самого начала 1945 года развил бурную деятельность. Он понимает, что способна наделать эта бомба. Как и Бор, он обращался к Грувсу — напрасно. В марте, когда победа над нацизмом уже предрешена, он продолжает борьбу.

В свое время Силард убедил Рузвельта создать бомбу. Теперь он думает, что сможет убедить его не сбрасывать ее. Ему в очередной раз нужна помощь Эйнштейна. Он отправляется к отшельнику из Принстона за помощью. Просит подписать третье письмо президенту, на сей раз, чтобы отговорить его применять бомбу. Эйнштейн согласен. Как всегда.

Письмо поступило в Овальный кабинет в начале апреля 1945 года.

Рузвельт лежал на смертном одре.

Вице-президент Гарри Трумэн, который занял его место, так и не прочтет это письмо. Да и знал ли он, кто такой Силард?

Зато Трумэн быстро схватывает. Он знает, что имеет в своем распоряжении оружие невероятной мощи. Оружие, созданное для того, чтобы выигрывать войны, не теряя солдат.

Оружие, которое сохранит жизни сотен тысяч морских пехотинцев, до сих пор не могущих сломить яростного сопротивления японцев.

Письмо попало в руки госсекретаря Джеймса

Бирнса. Бирнс удовлетворил просьбу Эйнштейна принять

Силарда. Разговор прошел, как будто его и не было. Бирнс, как и генерал Грувс, не понимал опасений ученого, относя их на счет какой-то странности.

Хуже всего, что Силард, заодно с Бором и Эйнштейном, представил этот безумный план, о котором уже говорили Черчиллю. Поделиться секретом бомбы с СССР! Продолжить дорогу к будущему управлению миром. Уравновесить террор. Ученый уверял своего ошарашенного собеседника, что ядерное превосходство США долго не продлится. Лучше поделиться бомбой с Советами.

Госсекретарь наблюдает за человеком, который сидит напротив. Слова Силарда кажутся ему настолько бредовыми, что Бирнс спрашивает себя: этот ученый сошел с ума или ему платят «красные»? Не вздумают ли он и его пособники передать русским чертежи атомной бомбы?

Роберт Оппенгеймер, руководитель программы в Лос-Аламосе, был взят под наблюдение еще с 1943 года. Джон Эдгар Гувер не спускает с него глаз. О малейшем его поступке сразу становится известно. С ним сведут счеты позже…

16 июля 1945 года, половина шестого утра, Аламогордо, глухой поселок посреди Нью-Мексико, в полусотне километров от Лос-Аламоса. В небо возносится гигантское облако пламени, дрожит земля. По пустыне проносится ужасный ветер, вздымая песчаную бурю. Взорвалась первая атомная бомба. Увидев взрыв «Тринити» — близнеца «Толстяка», которого сбросят на Нагасаки, — еще не верящий, потрясенный и одновременно завороженный грибом света Оппенгеймер сказал: «Если сияние тысячи солнц вспыхнуло бы в небе, это было бы подобно блеску Всемогущего… Я — Смерть, Разрушитель миров». Эти слова были взяты из древнего текста об апокалипсисе[101].

«Малыш» и «Толстяк» направлялись к месту погрузки в бомбардировщик.

Город Хиросима, пригород Нагасаки еще спали.

6 августа 1945 года, половина седьмого утра, Хиросима, Япония. Задрав головы, мальчики, отправляющиеся в школу, могут разглядеть вдалеке самолет, медленно летящий в голубом небе.

6 августа 1945 года, 17 часов, Саранак-Лейк в Адирондаке, США. Альберт Эйнштейн находится на отдыхе. «О Боже!» — воскликнул он, узнав от Элен Дюкас ужасную новость.

150 тысяч погибших, 80 тысяч разрушенных домов, 200 тысяч раненых.

9 августа 1945 года, прошло три дня. Настал черед заклания Нагасаки.

ПОСЛЕДНИЙ БОЙ

10 августа 1945 года Япония капитулировала.

Свободный мир победил. Победа на поле скорби.

Эйнштейн слушает новости. Повсюду освобожденные страны празднуют победу. Народы веселятся. Тирания сражена. Человечество торжествует!

Какая победа?

Двести пятьдесят тысяч душ обратились в дым после сброса двух бомб на Страну восходящего солнца. Чтобы ускорить конец уже выигранной войны.

Народы веселятся. Танцы на пепле?

Эйнштейн смотрит, как американские солдаты открывают ворота лагерей. Исхудалые тела, живые скелеты, одной ногой в могиле. Он слушает рассказы уцелевших, прибывших в США. На память приходят речи Гитлера, некогда услышанные по радио. Призывы, подхватываемые толпами. Кто победил в этой войне? Больше половины еврейского населения истреблено. Об их крестном пути рассказывают нехотя. Мужчины толкали стариков в газовые камеры. Женщины, думая, что их ведут в душ, шагали к смерти. Тела отправляли в печи. Земля в лесах Польши пропиталась кровью тысяч трупов. Еще живых людей присыпали известью. Когда поражение уже было неминуемым, батальоны СС с помощью вермахта с безумным усердием выискивали по самым глухим деревням оккупированной Европы последнего еврейского ребенка, еще остававшегося в живых. Интернировать его. Посадить в поезд. Отвезти в Освенцим. Отравить газом. Сжечь его тело. Миллион еврейских детей.

Как и большинство семей беженцев, семья Эйнштейна уплатила свою дань холокосту. Двоюродный брат Роберто, сын дяди Якоба — дорогого Якоба, приобщившего Альберта к физике, — своими глазами видел, как нацисты убили его жену и детей. Ему удалось бежать. Позже он покончил с собой.

Как всё это стало возможно? Почему Эйнштейн ничего не знал? Неужели он невнимательно слушал? Не научился читать между строк, понимать то, что скрывается за молчанием? Почему, черт возьми, не обратились к нему? А что он мог сделать? Он шепчет про себя, что Рузвельт был в курсе. Можно было попытаться что-нибудь сделать. Но не сделали ничего. Думали о другом. Спасение еврейского народа не было приоритетом. Даже когда стало известно, что каждый день венгерских евреев тысячами везут в товарняках на бойню.

Нужно было не спасти один народ, а победить врага.

Но может ли Эйнштейн держать зло на Америку? Она ввязалась в битву, сберегла то, что еще можно было сберечь. Эйнштейн озлоблен на других. Его горечь не смягчится за те десять лет, что ему еще осталось прожить.

Он зол на Германию. Словно это личная обида Эйнштейна на немецкий народ.

Он никогда не простит. Никогда.

К немецкому народу он будет питать неугасимую ненависть. Он никогда не будет различать немцев и нацистов. На седьмую годовщину «Хрустальной ночи», выступая на церемонии в мэрии Нью-Йорка, он заявил: «Семь лет назад началась операция по систематическому истреблению еврейского народа, организованная немцами. Сегодня власть великих преступников сломлена, после того как они убили миллионы наших братьев».

Цивилизация, достигшая высочайшего уровня утонченности, народ Гёте и Шиллера выхолостил человеческую душу, поставил ее ниже животных инстинктов.

Он писал: «Весь немецкий народ целиком несет ответственность за избиение, и он должен весь целиком понести кару… За нацистской партией стоял немецкий народ».

Берлин, где он познал счастье, Мюнхен и воспоминания о безоблачном детстве… Он клянется, что ноги его там больше не будет.

Он запрещает продавать свои книги в Германии.

Он будет верен клятве до конца своих дней.

Каким вырисовывается его будущее после бури?

В конце концов, он еще хоть куда. Ему всего 66. Его мозг остер и жаждет открытий. Он чувствует, что готов вновь взяться за свою теорию единого поля. Да, его сердце еще бьется. О нем даже распускают слухи, будто у него любовницы! Чего еще желать в оставшиеся дни своей жизни?

И вот наступают новые времена. Ядерная угроза отныне нависла над всем человечеством.

Речи с Востока, на которые отвечают заявлениями с Запада, возвещают о крушении вчерашних союзов. Между державами-победительницами наступает отчуждение. Американцы скрыли от Сталина свою ядерную программу. Диктатор считает, что его предали. Унизили. Наверное, его ученые уже вступили в ядерную гонку. После мировой войны настала холодная война.

Будущее Эйнштейна? Возможно, оно не усыпано розовыми лепестками…

Но может быть, ему всё же удастся дать последний бой. Его мечты остались неизменны. Вот где его победа над варварством. Вот что он сказал бы Ленарду, если бы встретил этого беглеца.

Он мечтает о мировом правительстве. Он мечтает о всеобщем мире. Мечтает…

Элен Дюкас входит в комнату и прерывает его мечты. Смущенно, неловко подает ему прессу за неделю. Выходит из комнаты с тем же чувством смутной тревоги, с каким и вошла. Ей хватило ума запрятать журнал «Тайм» в середину объемистой кипы газет. Может быть, этим утром Эйнштейн не станет читать прессу.

От крика бешенства задрожали стены.

Они посмели! «Тайм»! Журнал, которому он никогда не отказывал в интервью, который поместил Эльзу на обложку, чтобы продавать бумагу.

Они посмели! Эйнштейн не верит своим глазам. Он на первой полосе «Тайм» — такого не было уже лет десять. Но его портрет помещен на фоне ядерного гриба и знаменитой формулы.

В редакционной статье журнал утверждает, что Эйнштейн — отец атомной бомбы.

Вот его новый бой. Он охотно обошелся бы без него.

Да, надо признать, это он написал Рузвельту, чтобы уговорить его ввязаться в атомную гонку. Больше всего на свете он боялся того, что несравненное оружие попадет в руки несравненного тирана. В определенном смысле своим обращением он хотел спасти человечество, бывшее в опасности. Этот призыв обратился в крест, который ему предстоит нести.

Отныне в каждом интервью ему задают этот вопрос. Его подозревают, не говоря этого прямо. Или же безапелляционно обвиняют. Нет, он не отец атомной бомбы! Он никогда не участвовал в Манхэттенском проекте. Последнего никто не отрицает. Но письмо Рузвельту было опубликовано. Письмо его уличает. Это он подтолкнул Рузвельта к тому, чтобы пустить в ход опасную машину. Ему надо ответить за этот поступок. Он защищается. С ним встречается французский историк Жюль Исаак, упоминает о знаменитой формуле. Спрашивает, не испытывал ли Эйнштейн сомнений, выдвигая это уравнение. Нобелевский лауреат логично возражает: «Вы думаете, что тогда, в 1905 году, я должен был предвидеть создание атомной бомбы?»

Всегда считалось, что ученые из Лос-Аламоса и Эйнштейн поддались панике из-за немецких проектов. Всполошились на пустом месте. После войны они сами, мучимые чувством вины, думали, что попали в ядерный переплет, тогда как немцы были неспособны довести такой проект до конца. Последние исторические исследования доказывают обратное. Сегодня историки, опираясь на архивы, рассекреченные после развала социалистического лагеря, показывают, что гитлеровская бомба

была вовсе не плодом воображения. Руководитель проекта Гейзенберг лишь пытался увильнуть от ответственности, заявляя после войны, что никогда не смог бы дать такую бомбу вермахту.

Историк Райнер Карлш из Берлина показывает в основательно документированной книге, основывая свои выводы на исследовании и сопоставлении многих тысяч архивных документов, как Гейзенберг, сотрудничая с промышленными кругами Германии, всю войну вел исследования с целью создания бомбы.

Карлш не просто посеял сомнения. Нацисты проводили ядерные испытания, причем дважды — удачно! Удалось изготовить атомные бомбы малой мощности, основанные на иной технологии, близкой к будущим тактическим ядерным и нейтронным вооружениям. Наверное, вот почему в январе 1945 года, когда гитлеровцев уже теснили на всех фронтах, министр вооружений Альберт Шпеер был убежден, что, если бы нацисты «продержались» еще год, они бы выиграли войну.

Немецкий историк отправился по местам «опытов» для замера уровня радиации. На его взгляд, вывод однозначен: да, немцы проводили ядерные испытания. Атомные исследования при Гитлере окружали такой же строжайшей тайной, как и «лагеря смерти».

Ядерный реактор якобы удалось построить в Готтове, под руководством физика Курта Дибнера.

«Чистые» ядерные заряды были испытаны уже в октябре 1943 года. В августе 1944-го авиаконструктор Зангер предложил план налета на Нью-Йорк.

В начале 1945 года СС запросила у вермахта запасы радия.

3 марта 1945 года был произведен ядерный взрыв в Ордруфе, в Тюрингии, посреди концлагеря с советскими военнопленными.

Местные крестьяне вспоминали, что в момент взрыва в небо поднялся огромный столб огня.

Ни один из заключенных не выжил.

Трупы — без волос, сгоревшие заживо — разбросало по окрестным полям.

Утверждения Гитлера, сделанные еще до конца войны, что в его распоряжении есть чудо-оружие, возможно, не были пустым бахвальством и относились не к «Фау-2».

В то время Эйнштейн всего этого не знал. Однако чувство вины не подтачивало его решимости. Груз лежавшей на нем ответственности заставил его с новым пылом вступить в бой. Он вновь выступал с проповедью мира. Думал, что извлек уроки из кровавой бойни и знает решение. Сегодня это могло бы вызвать улыбку. Обвинить его в наивности, оторванности от

политической реальности. Но в 1945 году он был не одинок.

Эйнштейн призывал создать мировое правительство! Структуру, отличную от ООН, которая правила бы миром. Наднациональные власти, которые управляли бы военными, а их члены избирались бы представителями всех народов. Уже после 1918 года он мечтал о таком правительстве. Только оно, на его взгляд, было способно обеспечить мир во всем мире, достоинство и целостность самых слабых государств. Однако тогда он хотел, чтобы Лига Наций приняла и способствовала возвращению Германии в лоно цивилизованных стран. Теперь же он сражался за то, чтобы пресечь малейшее сближение с побежденной страной.

Эйнштейн уже высказывал большие сомнения в Лиге Наций. Неоднократно выходил из структур интеллектуального комитета, в котором представлял Германию. Точно так же он не доверял беспечной ООН и требовал пойти дальше по пути создания всемирной организации. Только наднациональное правительство может стать гарантом мира во всем мире, а главное — нераспространения оружия массового поражения. Уже в 1946 году к нему примкнула часть научного сообщества — та, которая считала себя ответственной за судьбы мира. Она же чувствовала себя виновной в том, что поставила на службу военных властей оружие, способное опустошить всю планету. Чрезвычайный комитет ученых-атомщиков активно поддержал Эйнштейна и предложил ему стать председателем. Он согласился.

Его рассуждения о ядерных проблемах несколько замысловаты. Он не проповедует разоружение, считая его иллюзорным и неподконтрольным. Он не возражает против того, чтобы у Америки была атомная бомба. Он даже готов принять принцип ядерного сдерживания. В ноябре 1945-го он выступил в журнале «Атлантик монтли» со странным предложением в статье, озаглавленной «Атомная война или мир». На его взгляд, американцы не должны выдавать свои секреты Советскому Союзу, однако им следует сообщить их всемирной инстанции, в которую вступит и Советский Союз. Ядерная мощь будет только у наднациональной структуры. Мечты, мечты…

В октябре 1946 года Эйнштейн написал письмо в ООН, призывая ее к созданию мирового правительства. Он просил пересмотреть устав организации. Международной структурой будет руководить не Совет Безопасности, а Генеральная Ассамблея. Члены этой ассамблеи будут избираться гражданами народа, который они представляют. «Эта структура должна быть в состоянии вмешаться, если в одной стране меньшинство угнетается большинством», — добавлял нобелевский лауреат.

Эйнштейн сформулировал «право на вмешательство»…

На пути благих пожеланий Эйнштейна возникло серьезное препятствие. Советский Союз увидел в идее мирового правительства лишь уловку с целью лишить его атомного оружия. А ведь Эйнштейн вписал его в свою картину мира. Кстати, эта картина была близка к Интернационалу, провозглашаемому Советами. Они же стали самыми яростными его противниками. В 1947-м четыре члена Академии наук СССР опубликовали в «Нью-Йорк тайме» статью с резкими нападками на Альберта Эйнштейна. Эйнштейн ответит на нее крайне сдержанно в 1948-м, в «Бюллетене ученых-атомщиков»:

«Если вспомнить о том, что претерпела Россия, в особенности в эти три последних десятилетия, от зарубежных стран — германское нашествие, интервенция во время Гражданской войны, систематическое шельмование в западной прессе, — ее тяготение к изоляционизму можно прекрасно понять… Я, как и вы, полагаю, что у социалистической экономики есть преимущества, существенно компенсирующие ее недостатки, но при условии, что руководство способно давать то, чего от него ожидают… Я также полагаю, что капиталистическая экономика окажется неспособна покончить с хронической безработицей, как и установить здоровое равновесие между производством и покупательной способностью населения. С другой стороны, следует остерегаться выставлять капитализм источником всех бед и думать, будто социализм сможет избавить человечество от всех напастей, от которых оно страдает».

В мае 1949 года он даже опубликует в «Монтли ревью» длинную статью под названием «Почему социализм?». В этом эссе, по сути, манифесте более справедливого общества, отвергались эксцессы капиталистической модели и учитывались экономические достижения реформы, вдохновленной советской системой. Эта работа говорит о неоднозначности отношений между Эйнштейном и советским режимом на продолжении всей его жизни. Однако Эйнштейн всегда отвечал отказом на приглашение приехать в СССР. Он не хотел, чтобы его присутствие сочли за одобрение. Он всегда терпеть не мог авторитаризма во всех его проявлениях. Он даже отказал своему другу Жолио-Кюри, приглашавшему его вступить во Всемирный конгресс за мир, считая, что им помыкает компартия.

Хотя ученый всегда осуждал пережитки тоталитаризма, он же искал компромисс с советским режимом. На его взгляд, диктатура Гитлера не шла ни в какое сравнение с диктатурой Сталина. Он считал совершенно бредовой волну антикоммунизма, прокатившуюся по Америке.

В августе 1949 года установившийся порядок был сметен землетрясением. В Семипалатинске взорвали первую советскую атомную бомбу.

История советской бомбы так же поучительна, как и история американской. Она началась в 1939 году. Пока Нильс Бор и французы занимались делением ядра, молодой советский ученый Яков Зельдович и его помощник Юлий Харитон из ленинградского Института химической физики открыли теорию цепной реакции. Вскоре их исследования были свернуты из-за продвижения немецких полчищ. В 1941 году институт эвакуировали на восток, в Казань, где оба ученых под руководством Игоря Курчатова (теоретика ядерных реакторов) продолжали работать в невероятно сложных условиях. В 1945 году Сталин осознал, насколько велико отставание от американцев. Он развернул программу, превосходившую по размаху и затраченным средствам Манхэттенский проект. Руководил этой работой Лаврентий Берия — глава политического сыска с мрачной репутацией. Миллионы советских граждан отправили в шахты добывать уран. Они построили заводы, исследовательские институты. Это были зэки, с ними обращались, как с рабами. Берия руководил группами ученых железной рукой. Одновременно Клаус Фукс, работавший в Лос-Аламосе над Манхэттенским проектом, передал русским чертежи американской плутониевой бомбы. 20 августа 1949 года в СССР состоялось первое испытание собственной атомной бомбы.

Из единственной мировой державы, обладающей ядерной мощью, США превратились в потенциальную мишень.

Равновесие страха, вскружившее голову американцам, вскоре лишит рассудка их руководителей. Январь 1950 года: президент Гарри Трумэн торжественно объявил о начале работ над водородной бомбой. Он отдал соответствующее распоряжение Комиссии по атомной энергии. Водородная бомба, волшебное оружие. Невероятно более мощное, чем атомная бомба. Утверждают, что она способна убивать людей, оставляя строения нетронутыми. Неслыханная удача для военных.

Кто первым выступил против этой безумной гонки? Эйнштейн. Уже в феврале 1950 года, во время радиопередачи, которую вела Элеонора Рузвельт, вдова покойного президента, нобелевский лауреат выступил как пылкий пацифист: «Водородная бомба дает техническую возможность для радиоактивного заражения атмосферы, а следовательно, истребления всей жизни на земле. Это путь ко всеобщему уничтожению».

Эйнштейн публично осудил решение президента Трумэна

начать разработку водородной бомбы.

В 1952 году первая водородная бомба была взорвана.

Август 1953-го: меньше чем через год после американцев советские ученые провели испытания собственной водородной бомбы. Ее «отцом» был Андрей Сахаров. Несколько десятков лет спустя он станет одним из главнейших диссидентов и получит Нобелевскую премию… мира. Эйнштейн, Сахаров… говорят, что великие умы похожи друг на друга, это верно и для разных эпох.

Эйнштейн осудил вступление США в войну в Корее.

Эйнштейн предложил, чтобы американское правительство делегировало свои военные полномочия мировому правительству.

Эйнштейн высказался в печати против политики расовой сегрегации.

Эйнштейн был пламенным пацифистом в период между двумя войнами.

Эйнштейн восхвалял благодеяния социализма с человеческим лицом.

Прошло всего десять лет с тех пор, как Америка предоставила мистеру Эйнштейну свое гражданство.

Не слишком ли высовывается мистер Эйнштейн, выставляя себя врагом руководства?

В начале 1950-х годов один американский сенатор, прежде никому не известный, преобразит лицо Америки в отвратительную гримасу. Джозеф Маккарти, сенатор-республиканец от штата Висконсин, положил начало одному из самых мрачных периодов в истории американской демократии, выступив в городе Уилинг с печально известной речью (19 февраля 1950 года). Сенатор заявил, что у него есть список из 205 сотрудников Госдепартамента, симпатизирующих коммунистам. После торжества республиканской партии на выборах в сенат в 1952 году Маккарти стал председателем постоянной сенатской комиссии по расследованиям. Началась «охота на ведьм». Она никого не пощадит. Политические руководители, государственные чиновники, сотрудники частных предприятий, деятели культуры и в особенности кино — враги Америки мерещились Маккарти повсюду. В 1950–1954 годах никто не был гарантирован от изгнания. Высказать левые взгляды приравнивалось к государственной измене. Генерал Джордж Маршалл, Чарли Чаплин и Бертольт Брехт испытают это на себе, как и десять тысяч других граждан, от простого федерального агента до звезды экрана. Некоторые уверяли, что именно нападки ЦРУ на Эрнеста Хемингуэя довели его до самоубийства.

В январе 1954 года Эйнштейн бросил обвинение: «Реакционные политики используют «советскую угрозу» как

предлог для покушения на гражданские права… Мы сделали огромный шаг к установлению фашистского режима. Сходство между условиями моей жизни здесь и в Германии 1932 года не вызывает сомнений».

«Охота на ведьм» в самом разгаре. Повсюду засели враги Америки, на них устраивают облаву. Коммунисты, социалисты, сочувствующие, пацифисты, антиядерщики — всех интеллектуалов, художников, ученых выслеживают, контролируют, допрашивают, вызывают в Комитет по антиамериканской деятельности и подкомитеты. Требуют подтверждений, что они никогда не были коммунистами, никогда не сочувствовали коммунизму. Более того, заставляют доносить на тех, в ком видят врагов Соединенных Штатов. Инквизиция пробилась сквозь века и воскресла по ту сторону Атлантики.

Один человек займется делом Эйнштейна. Он уже интересовался им в момент разработки Манхэттенского проекта. Но времена изменились, время теперь более «подходящее». Сегодня доказательства неопровержимы, Джон Эдгар Гувер в этом полностью убежден: «Эйнштейн — агент коммунистов». Возможно, именно он выдал тайну бомбы Советам!

В марте 1954 года Эйнштейн написал бельгийской королеве-матери, своей давней покровительнице: «На новой родине меня считают сумасбродом из-за моей неспособности сидеть молча, глядя, что тут происходит». В Техасе подумывали о том, чтобы сжечь его книги.

Генерал Эйзенхауэр, как прежде него Трумэн, считал, что рано или поздно у Советов будет своя бомба, это в порядке вещей. Но, по мнению Гувера, Маккарти и большей части американской общественности, Советы никогда не раскрыли бы секрет бомбы в одиночку. Их ученым этого не дано. Никогда они не добились бы подобного результата так быстро. А если смогли, да еще в такие сжатые сроки, значит, кто-то им помог. Америка пригрела змею на своей груди. Изменники вложили в руки злейшему врагу оружие, способное уничтожить их континент.

Первое — и единственное? — доказательство обнаружилось быстро: немецкий физик-беженец Клаус Фукс, работавший над Манхэттенским проектом, был арестован в Лондоне уже в 1950 году, уличенный в сотрудничестве с советской разведкой.

Гувер поставил себе задачу: доказать любой ценой, что Эйнштейн был знаком с Фуксом, встречался с ним, помогал. Нобелевский лауреат стал бы самой крупной рыбой, попавшейся в его сети. ФБР составит на Эйнштейна досье — более тысячи страниц — сплошь письма и заметки. Эта работа началась, еще когда Женская патриотическая корпорация хотела запретить

ученому въезд в США.

Вывод из этого колоссального труда, занявшего 25 лет: Эйнштейн никогда не встречался с Фуксом. К вящей досаде Гувера, Эйнштейн, хоть и пацифист и вольнодумец, всегда был лоялен к Америке.

Арест Фукса повлек за собой другие, более драматические последствия. Немецкий физик указал на некоего Дэвида Грингласа, солдата из Лос-Аламоса, который признался, что воровал секретные документы по просьбе своего зятя, инженера с «сомнительными» политическими взглядами — Юлиуса Розенберга. Супруга Юлиуса Этель быстро оказалась под подозрением. Летом 1950 года обоих посадили в тюрьму. Несмотря на слабость обвинения (против Этель было практически нечего предъявить), 19 марта 1951 года супругов приговорили к смертной казни.

Эйнштейн будет заступаться за них всеми способами. Он не хотел ввязываться в спор о их виновности или невиновности: сомневаться в добросовестности американского правосудия значило бы играть на руку врагам. Сначала он написал судье Кауфману, который вынес приговор. Кауфман не ответил, а заодно передал письмо Гуверу, чтобы глава ЦРУ мог им воспользоваться… Эйнштейн написал письмо Трумэну, прося о помиловании и смягчении приговора. Это письмо было опубликовано в «Нью-Йорк тайме». Вместе с ним — многочисленные обращения, поступившие со всего мира, с просьбой спасти Розенбергов.

19 июня 1953 года Этель и Юлиуса Розенберг казнили на электрическом стуле. Президент Эйзенхауэр, сменивший Трумэна, не уступил международной общественности, заступавшейся за них.

Эйнштейна же обвинили в том, что он не развил такую же бурную деятельность, защищая девять врачей-евреев, обвиненных в заговоре и осужденных Сталиным в рамках печально известного дела «врачей-убийц».

В мае 1953 года Эйнштейну написал учитель из Бруклина Вильям Фрауэнгласс. Его вызвали в подкомитет сенатской следственной комиссии. Потребовали отчитаться о своей деятельности. Его обвиняли в том, что он оказывает пагубное политическое влияние на своих учеников: он якобы способствует развитию международных культурных связей… Фрауэнгласс отказался явиться в комиссию и обратился к ученому из Принстона. Ответ нобелевского лауреата, невероятно смелый в эпоху «охоты на ведьм», был опубликован в «Нью-Йорк тайме» от 13 июня 1953 года:

«Любому интеллигенту, вызванному в одну из комиссий, следует отказаться давать показания, то есть он должен быть готов пойти в тюрьму, разориться — короче, пожертвовать личным благополучием ради культурного благополучия своей страны. Однако отказ от дачи показаний должен быть основан не на известной уловке — сослаться на пятую поправку к Конституции, чтобы не свидетельствовать против самого себя, — а на постулате о том, что для безупречного гражданина постыдно подвергаться инквизиторскому допросу… Иначе интеллигенция этой страны не заслуживает лучшей участи, кроме рабства, которое ей уготовано».

Публикация этого письма вызвала взрыв негодования и еще небывалую волну нападок на Эйнштейна. Пресса обвиняла ученого в прислужничестве вражеской державе. Ему напоминали, что Америка спасла его из лап нацистов. Политики заявляли, что он представляет угрозу для государства. Маккарти утверждал, что «человек, призывающий американцев не выдавать информацию о шпионах или саботажниках, — сам враг Америки». Эйнштейна засосало в воронку урагана.

Каким далеким казался бой за мировое правительство…

В 1953 году разразилось «дело Оппенгеймера». Профессор из Калифорнийского университета был главной фигурой Манхэттенского проекта. Однако еще в 1943 году ФБР установило слежку за блистательным физиком из-за его довоенных социалистических пристрастий. Доказать ничего не удалось. После бомбардировки Хиросимы Оппенгеймер начал предупреждать общественность об опасностях атомного оружия. И всё же в 1947 году его назначили председателем Генерального консультативного комитета по атомной энергии в рамках программы по созданию водородной бомбы. Там он четко заявил о своем несогласии с продолжением исследований. Против него развернули клеветническую кампанию. В 1953 году Эйзенхауэр приказал отстранить ученого от атомных секретов. В апреле 1954 года состоялась пародия на судебный процесс. В июне Эйнштейн выступил в защиту физика и собрал подписи всех своих коллег в Принстоне под петицией в его поддержку. Всё тщетно.

Американской инквизиции настал конец, когда Маккарти в приступе паранойи замахнулся на армию. 2 декабря 1954 года американский сенат поставил точку в его карьере. Маккарти умрет три года спустя. Он поломал тысячи жизней.

Сила убеждений Эйнштейна перед натиском Маккарти устояла. Нобелевский лауреат не отказался от борьбы. В феврале 1955 года английский ученый Бертран Рассел[102] попытался объединить научный мир вокруг антивоенного воззвания.

Эйнштейн ценил Рассела. Они уже боролись вместе за мир во время Первой мировой войны и против изоляционизма перед Второй. Эйнштейн тотчас примкнул к нему. 9 июля 1955 года воззвание подписали с десяток нобелевских лауреатов, Эйнштейн был среди первых. Это будет его последняя битва.

Чуть раньше (после кончины Хаима Вейцмана в ноябре 1952 года) «отец-основатель» молодого государства Израиль Бен-Гурион предложил Эйнштейну стать его президентом. Ученый столько сделал для создания Еврейского университета в Иерусалиме и «Текниона» в Хайфе. Бен-Гурион лично приехал к нему, чтобы уговорить. Эйнштейн — глава еврейского государства, каков символ! Эйнштейн отклонил это предложение. И объяснил в ответном письме, опубликованном 17 ноября 1952 года:

«Я глубоко тронут предложением нашего государства Израиль и, разумеется, опечален и смущен, поскольку не могу принять это предложение… У меня нет ни навыков, ни необходимого опыта в плане человеческих отношений при исполнении официальных должностей. Вот почему, даже если бы мои силы не были подорваны возрастом, я оказался бы не способен справиться со столь ответственной задачей. Это положение вещей меня удручает, тем более что моя связь с еврейским народом стала самой прочной в моей жизни, с тех пор как я вполне осознал ненадежность нашего положения среди других народов».

В самом деле, трудно себе представить, чтобы отшельник из Принстона, которому было уже почти 70, вернулся в строй, пусть даже ради дела, которое упорно отстаивал более тридцати лет.

КОНЕЦ

Зима 1955 года: Эйнштейн изнурен, обессилен. Редкие гости не узнают веселого улыбчивого человека, каким когда-то его знали. Его лицо осунулось. Кожу избороздили глубокие морщины. Взгляд потускнел. Речь невыразительна, оптимизм утрачен. Он видит, что мир катится к гибели, подталкиваемый людским безумием. Порой он сожалеет, что выполнил свою задачу. «Если бы я знал, то сделался бы водопроводчиком» — эта его фраза стала знаменитой.

Он потерял своих близких, одного за другим. Тех, кого любил, кто был с ним в дни радостей и горестей, тех, кто его поддерживал. Милева, его первая жена, умерла 4 августа 1948 года в Цюрихе. После ее кончины его сын Эдуард остался один, в плену своего безумия, в цюрихской лечебнице. Младший сын переживет Эйнштейна, он умрет только в 1965 году. В 1951 году Эйнштейн потерял человека, которого, наверное, любил больше всех в жизни, — свою верную подругу, свою живую память — сестру Майю, которая жила вместе с ним в Принстоне.

15 марта 1955 года, как раз после того, как ему исполнилось 76 лет, пришел черед его самого дорогого друга — Микеле Бессо, с которым он познакомился в Цюрихе в конце прошлого века.

Оставались только приемная дочь Марго и Элен Дюкас. До самой своей смерти — соответственно в 1986-м и 1982-м — они будут бережно хранить память об ученом. Марго останется жить в доме 112 по Мерсер-стрит. Элен же вместе с верным Отто Натаном станет его личной наследницей. Однако свои архивы, статьи и письма он завещал Еврейскому университету в Иерусалиме, для создания которого приложил столько усилий и которым так гордился. В 1981 году бумаги перевезут из Принстона в Иерусалим, охраняя как великое сокровище.

Жизнь в доме 112 по Мерсер-стрит становилась всё спокойнее. Изредка заглянет какой-нибудь гость. Когда слухи о состоянии его здоровья выплеснулись за порог, Элен приходилось разгонять толпу журналистов, дежуривших под окнами.

Эйнштейн продолжал писать.

И апреля он подписал манифест, присланный ему Расселом.

13-го его сразила жуткая боль в животе. Только 15-го он дал согласие на госпитализацию. Еще с 1949 года было известно, что у него развилась обширная аневризма брюшной аорты. В мешке со слабыми стенками, на уровне живота, сильно пульсировала кровь. Он мог разорваться в любую секунду под давлением крови и залить внутренности неудержимыми потоками. В животе

Эйнштейна была бомба. 13 апреля стенки аорты лопнули. Врачи еще успели бы вмешаться, заделать брешь. В Нью-Йорке только что был испытан новый метод лечения, пересадка. Ему предложили трансплантацию. Он отказался. Когда боль стала слишком сильной, он беззвучно согласился лечь в больницу. Его отвезли на «скорой». Он напомнил Элен Дюкас привезти ему туда перо и бумагу. И очки, ему понадобятся очки. Он хочет продолжить расчеты, начатые на прошлой неделе.

Сын Ганс Альберт прилетел к нему из Калифорнии. Увидев его, Эйнштейн слабо улыбнулся. Сын сел в изголовье его постели, накрыл руку отца своей. Рука такая холодная, такая холодная. Оба были спокойны — странно спокойны. Эйнштейн смотрел на сына. На мгновение в его взгляде вспыхнула искорка света. В палате царил покой — чинный, благожелательный. Оба причащались. Альберт прошептал, что решил оставить свою скрипку внуку Бернарду. Ганс Альберт удержал слезы. В ушах у обоих зазвучала скрипка Альберта. Эта скрипка играла перед столькими аудиториями по всему миру, перекрывая шум истории, она столько раз радовала каждого члена семьи, подарила столько счастья ученому. Альберт повторяет: он не боится смерти. Он на нее нагляделся. Пережил столько необычного, пересек столько пространств и времен, совершил столько путешествий внутрь себя.

Он видел, как люди живут, убивают, умирают, как умы строят призрачные миры, царства смерти. Возможно, он видел не всё. Но что ему осталось увидеть? Страсти, трагедии, человеческие радости? Он плавал один по тихим и спокойным озерам и был захвачен самой страшной бурей истории. Он родился в мирном мире три четверти века тому назад. Он вспоминает своего отца — крепкого, как скала. Он пережил две войны, призывы к преступлению, к уничтожению, к изгнанию. Через его руки прошло всё золото славы, какая только может пролиться на человека. А еще на него выплеснули всю грязь и помои. Он улыбается сыну — жалкой улыбкой, которую боль превращает в гримасу. Он исследовал весь мир, от бесконечно малого до бесконечно большого. Совершая свой путь, он открыл чудеса, которые не видел никто прежде него. Что-то родилось из его ума, он точно не знает, что именно. Откуда это к нему пришло? Почему именно он был избран? Но это «что-то», записанное его рукой, слегка изменило взгляд людей на мир. Знание и ученость. Он никогда не перекладывал ответственность на чужие плечи и гордится этим больше всего. Он никогда не изменил — ни своим убеждениям, ни друзьям. Ни разу не отрекся от себя. Даже в самый разгар бури, даже когда его происхождение несло в себе

бесчестье и грозило смертью, он всегда шел под развернутым флагом. Никогда он не отступил перед боем. Возможно, он ошибался, заблуждался? Но те, кому было плохо, всегда видели его протянутую руку. Да, этим он горд. Он не из тех, кто предавал, кто призывал к варварству, кто помалкивал. Он говорил во весь голос. Никто не мог заставить его замолчать. Памятники, почести — на это ему всегда было плевать, как и на богатство, и на власть. В тот час, когда он чувствует, как погружается в неясное далеко, но когда еще светло под холодной лампой этой палаты, которая вскоре превратится в могильную камеру, ему кажется, что он понял. Есть свет и есть черные дыры; есть Добро и Зло. Он ненавидит серые зоны. Покорность установленному порядку. Соглашательство. Возможно, есть Бог, но совершенно точно есть человек. И каким бы опасностям и угрозам он ни подвергался, он ни разу не изменил своему человеческому долгу, думает он. До него долетают последние звуки дня. Он не знает, увидит ли рассвет. Чувствует, что нет. Но он уже повидал столько великолепных и столько тревожных рассветов. Он не увидит восхода следующего дня. Боль слишком остра. Его тело, сердце не выдержат такой муки. Он целует руку своего сына. Марго приходит пожелать спокойной ночи, отирает пот с его лба — такого бледного лба над такими тусклыми глазами, окруженными такими глубокими тенями. Он остается один. Кто-то погасил свет. А может быть, это он больше не видит света. Вечная ночь — верил ли он в это когда-нибудь? Он больше не чувствует, как минуты складываются в часы. Но, возможно, время ускорило свой ход. Он говорит себе, что охватил свое время, объял его с той же силой, с какой, как он теперь припоминает, обнял своих отца и мать, встречавших его на вокзале в Павии, когда ему было пятнадцать, и он, пристыженный, но полный решимости, ушел из мюнхенской гимназии. С тем же порывом, он прекрасно помнит, он прижимал к себе сестру Майю, когда они были детьми. Настолько он был счастлив. Настолько весь дом был наполнен счастьем. Теперь он пытается пошевелить рукой, но у него больше нет сил. Рука не движется. Тело больше не слушается. Возможно, аневризма разорвалась? Бомба взорвалась у него в животе. Разразился внутренний катаклизм. Внутреннее кровотечение. К счастью, он дал согласие на уколы. Он не чувствует, как велика боль.

Кто-то снова зажег свет. Женщина в белом халате. Она наклоняется к его лицу. С его губ срываются несколько слов, значение которых ускользает от него самого. Это по-немецки, что может понять эта женщина в белом халате, наклонившаяся ухом к его рту? Это по-немецки, со швабским акцентом. 18 апреля,

четверть второго ночи. Альберту пора отправляться к родным…

ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АЛЬБЕРТА ЭЙНШТЕЙНА

1879, 14 марта — у Германа Эйнштейна (1847 года рождения) и Паулины Кох (1858 года рождения) в южногерманском городе Ульме родился сын Альберт.

1880, июнь — переезд семьи из Ульма в Мюнхен.

1881, 18 ноября — родилась Мария (Майя) Эйнштейн.

1885 — Альберт поступает в начальную католическую школу.

1888— поступает в мюнхенскую гимназию Луитпольда.

1894 — разорившаяся семья уезжает из Германии в Италию. Эйнштейн продолжает учебу в Мюнхене.

1895, апрель — Альберт уходит из гимназии, уезжает в Италию к родителям и принимает решение отказаться от немецкого гражданства.

Сентябрь — переезжает из Италии в Швейцарию. Посещает кантональную школу в Аарау под Цюрихом, где проживает в доме Винтелеров, ставших его друзьями на всю жизнь.

1896 — шестнадцатилетний Альберт Эйнштейн официально — человек без гражданства. После получения аттестата зрелости поступает в цюрихский Политехникум.

Осень — начало учебы в Политехникуме. Посещает занятия по физике и математике у выдающихся преподавателей. Знакомится с Милевой Марич, будущей женой, православной сербкой, и Микеле Анджело Бессо, своим лучшим другом до самой смерти.

1900, июль — получение диплома и решение жениться на Милеве Марич, несмотря на возражения матери. Эйнштейну отказано в должности младшего преподавателя.

1901 — Эйнштейн получает швейцарское гражданство. Живет частными уроками. Пишет диссертацию о составе молекул. Его связь с Милевой продолжается.

1902, январь — рождение дочери Лизерль, судьба которой осталась неизвестной.

Середина июня — получение должности эксперта 3-й категории в Швейцарском патентном бюро в Берне. *Октябрь* — в Милане скончался Герман Эйнштейн, дав сыну благословение на брак.

1903, январь — свадьба Альберта и Милевы в Берне. Вместе с К. Габихтом и М. Соловиным Эйнштейн создает академию «Олимпия».

1904, 14 мая — рождение сына Ганса Альберта (он скончается в 1973 году в Беркли, США). Альберт проводит напряженные физические исследования, это год интеллектуального подъема и расцвета его личности.

1905 — «год чудес»: Эйнштейну 26 лет, он публикует в «Анналах физики» пять статей, в том числе статью о специальной теории относительности, статью с формулой $E = mc^2$ и статью о фотоэлектрическом эффекте, которая принесет ему Нобелевскую премию.

1906, январь — получение в Цюрихском университете докторской степени за диссертацию о природе молекул. Повышение в должности до эксперта 2-й категории в Швейцарском патентном бюро.

1907 — начало работы над обобщением теории относительности, выстраивание теории гравитации.

1908 — получение разрешения преподавать в Берне в качестве приват-доцента.

1909— звание профессора в Цюрихском университете.

1910 — рождение младшего сына Эдуарда (больной шизофренией, Эдуард окончит свои дни в психиатрической лечебнице Цюриха в 1965 году). Эйнштейн — почетный доктор наук Женевского университета.

1911 — благодаря рекомендации М. Планка получение звания профессора в Пражском университете. Знакомство в Праге с М. Бродом, Г. Бергманом, Ф. Кафкой. Супруги Эйнштейн на грани разрыва.

Октябрь — 1-й Конгресс Сольвея. Эйнштейна, представляющего Австро-Венгерскую империю, ждет триумф.

1912 — получение звания профессора Политехникума в Цюрихе. Начало связи со своей кузиной Эльзой Левенталь, вдовой с двумя детьми. Плодотворные исследования в области общей теории относительности в сотрудничестве с М. Гроссманом.

1913 — избрание в члены Прусской академии наук (приступит к своим обязанностям со следующего года). Публикация работы о «пространстве-времени».

1914, февраль — переезд в Берлин.

Июль — окончательный разрыв с Милевой Марич, которая возвращается с двумя детьми в Цюрих.

1 августа — начало Первой мировой войны. Все немецкие ученые высказываются в поддержку войны, издав «Манифест девяноста трех», а Эйнштейн подписывает воззвание «Манифест европейцев», под которым всего три подписи…

1915 — безрезультатная для дела борьбы пацифистов встреча с Р. Ролланом. Решающее продвижение вперед в разработке

гравитационной теории, Эйнштейн объясняет причину отклонений перигелия Меркурия. Всё более тесные отношения с Эльзой.

1916, март — публикация «Основ общей теории относительности». Кайзер Вильгельм II назначает Эйнштейна директором Имперского физико-технического института, он снова получает немецкое гражданство.

1917 — продолжение работы над квантовой теорией, начало исследований в области космологии. Практически живет в доме у Эльзы.

1918, 11 ноября — подписание мира. Активная поддержка нарождающейся Веймарской республики. Лондонское королевское общество решает проверить теорию Эйнштейна, организовав экспедиции в Бразилию и Гвинею — для измерения отклонения света Солнцем во время солнечного затмения, ожидаемого 29 мая 1919 года.

1919, 14 февраля — развод с Милевой.

29 мая — солнечное затмение, английские экспедиции производят замеры светового излучения.

2 июня — брак с Эльзой.

6 ноября — ознакомившись с результатами экспедиции, подтверждающими выводы ученого, президент Королевской академии наук назвал теорию Эйнштейна одним из «монументов человеческой мысли». «Тайм» и «Нью-Йорк тайме» чествуют Эйнштейна, восторжествовавшего над Ньютоном. Первые политические выступления Эйнштейна в поддержку создания национального еврейского очага в Палестине.

1920, 20 февраля — Паулина Эйнштейн скончалась в доме своего сына. Первые нападки на Эйнштейна со стороны немецкого нобелевского лауреата Ф. Ленарда (будущего члена нацистской партии) и немецких националистических группировок. Эйнштейн предпринимает серию триумфальных путешествий по миру.

1921 — Адольф Гитлер становится руководителем нацистской партии (НСДАП).

Апрель — во время поездки в США Эйнштейн выступает в поддержку сионистского движения. Вместе с Х. Вейцманом собирает средства на создание Еврейского университета в Иерусалиме. Поездка в Лондон, начавшаяся с визита на могилу Ньютона. Встречи с Б. Шоу, архиепископом Кентерберийским. Вместе со своим другом В. Ратенау, министром иностранных дел Германии, Эйнштейн борется за возвращение Германии в международное сообщество. Работа над теорией единого поля.

1922, март — громкий визит во Францию, прием в Коллеж де

Франс. Эйнштейн представляет Германию в Международной комиссии по интеллектуальному сотрудничеству Лиги Наций. Ярые антисемитские нападки в адрес Эйнштейна.

24 июня — убийство ультранационалистами В. Ратенау, начало медленной агонии Веймарской республики. Эйнштейн признается М. Планку, что чувствует себя в опасности.

9 ноября — несмотря на противодействие и интриги, Эйнштейн получает Нобелевскую премию по физике за 1921 год за вклад в изучение фотоэлектрического эффекта. Всю премию он перечисляет Милеве на воспитание сыновей.

2-я половина ноября — триумфальное турне по Дальнему Востоку, в частности по Японии.

1923 — первая поездка в Палестину, посещение Тель-Авива. Работа над квантовой теорией гравитации.

9 ноября — неудавшийся гитлеровский путч в Мюнхене.

1924 — основываясь на законах квантовой механики и опираясь на работы индийского физика Ш. Бозе, Эйнштейн предсказал конденсацию идеального газа (квантовая статистика Бозе — Эйнштейна).

1925 — подписание манифеста против обязательной военной службы. Эйнштейн входит в руководство недавно основанного Еврейского университета в Иерусалиме. *1927* — 5-й Конгресс Сольвея. Полемика о квантовой теории, исправленной его другом Н. Бором. «Поражение» Эйнштейна в споре, пережитое как унижение. А. Гитлер впервые торжествует в Нюрнберге.

1928— избрание Эйнштейна президентом Лиги прав человека. Инфаркт, выздоровление будет долгим.

1929 — начало дружбы с бельгийской королевой Елизаветой. Приобретение дома в Капуте под Берлином. Экономический кризис в Германии, миллионы немцев выброшены на улицу, Веймарская республика на грани краха. *1930*— рождение внука Бернарда. Продолжительная поездка в США. Эйнштейн провозглашен почетным гражданином Нью-Йорка.

1931 — возвращение в Германию, проживание в доме в Капуте. Предложение перейти на работу в новый Институт перспективных исследований в Принстоне, США.

1932 — крушение Веймарской республики. Страна живет в страхе перед штурмовыми отрядами СА и СС. Эйнштейн с Эльзой навсегда уезжает из Германии.

1933, январь — к власти приходит Гитлер. Эйнштейн уходит со своего поста в Прусской академии наук. *Живет* в Бельгии в Кок-сюр-Мере.

3 марта — Эйнштейн снова отказывается от немецкого гражданства.

Конец марта — нацисты «аннексируют» его дом в Капуте. Эйнштейн уезжает из Европы в США и поселяется в Принстоне.

1934 — встреча с президентом Ф. Рузвельтом для сообщения о продвижении исследований в Германии, касающихся разработок атомной бомбы.

1935 — публикация важной статьи о квантовой механике под названием «Парадокс ЭПР».

1936 — смерть жены Эльзы.

1939 — президенту Ф. Рузвельту вручено знаменитое письмо за подписью Эйнштейна с призывом начать исследования для создания атомного оружия.

Август — начало Второй мировой войны с захвата Германией Польши.

1940 — получение американского гражданства.

1942 — запуск грандиозного Манхэттенского проекта с целью разработки в США атомной бомбы. Эйнштейн не допущен к участию в проекте, до 1945 года он работает в интересах ВМФ США.

1945, март — письмо президенту Ф. Рузвельту, заклинающее не использовать американскую атомную бомбу. *Август* — первый ядерный взрыв в Хиросиме.

1946 — открытое письмо в ООН с призывом к созданию мирового правительства.

1948— смерть первой жены Милевы в Цюрихе.

1950 — Эйнштейн завещает свои труды Еврейскому университету в Иерусалиме.

1951 — смерть сестры Майи.

1952 — Давид Бен-Гурион предлагает Эйнштейну стать президентом государства Израиль, тот отклоняет предложение.

1953 — Эйнштейн выступает против маккартизма. Усиление давления на него со стороны ФБР, начавшееся еще в 1932 году.

1954 — публично выступает в поддержку Р. Оппенгеймера, ставшего жертвой «охоты на ведьм».

1955 — подписывает манифест Б. Рассела с призывом к от казу от ядерного оружия.

18 апреля, в четверть второго ночи — Альберт Эйнштейн умер от аневризмы брюшной аорты в больнице Принстона. Его тело кремировали, а пепел развеяли (место сохранено в тайне).

ЛИТЕРАТУРА

Frank Ph. Einstein: his life and times. N. Y., 1953.

Гернек Ф. Эйнштейн Альберт: Жизнь во имя истины, гуманизма и мира. М.: Прогресс, 1966.

Гернек Ф. Эйнштейн Альберт: Физика в зарубежных странах. М.: Мир, 1979.

Кафка Ф. Дневники: 1910–1923. М.: Симпозиум, 1999.

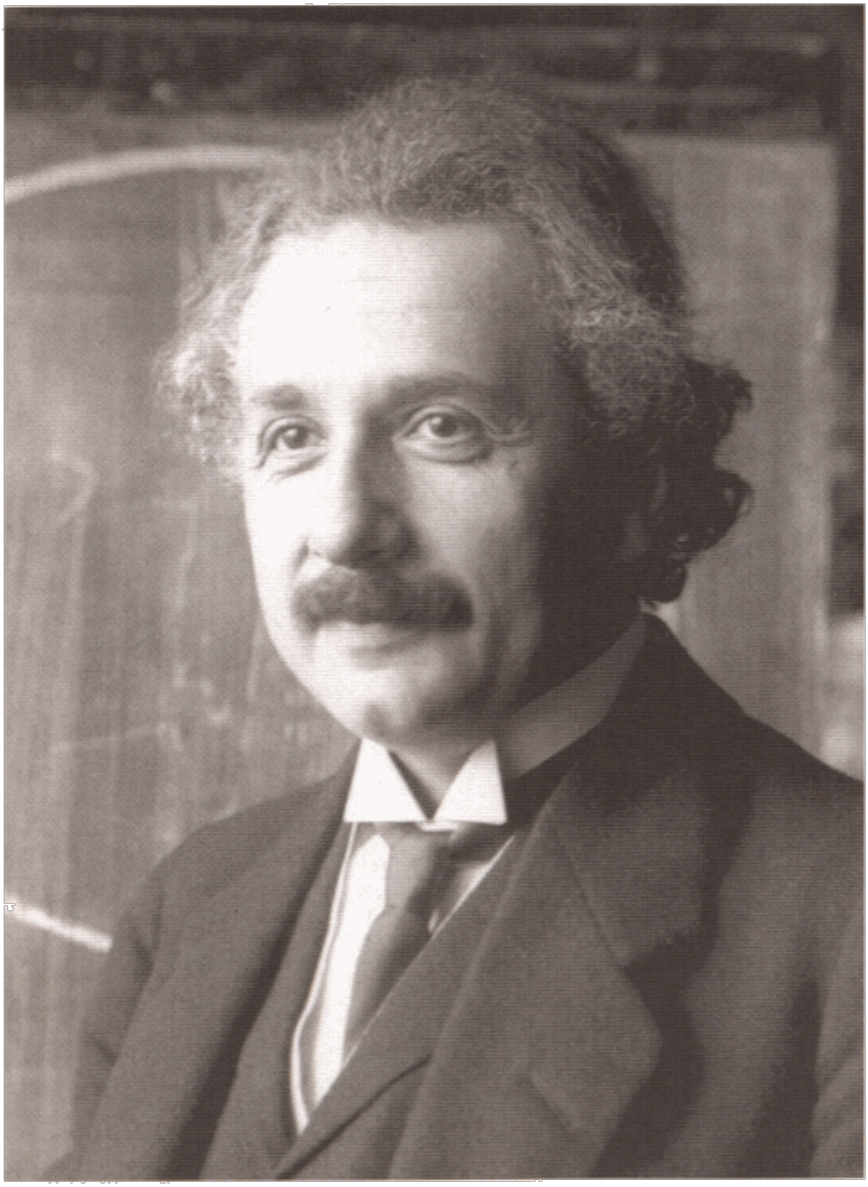
Эйнштейн А. Мир, как я его вижу // Пятница [Еженедельник]. Тель-Авив, 2000. № 242–251.

Эйнштейн А. О сионизме: Речи, письма, статьи. Иерусалим: Библиотека Алия, 1991.

Эйнштейн А. Собрание научных трудов: В 4 т. М.: Наука, 1967.

Эйнштейн А. Теория относительности: Общедоступное изложение. СПб.: Слово, 1922.

ИЛЛЮСТРАЦИИ



A. Einstein

1.

2.

1. Герман Эйнштейн

2. Паулина Эйнштейн (Кох)

Альберт с сестрой Майей. Мюнхен. 1892 г.

Старое здание Политехникума в Цюрихе

Альберт Эйнштейн (сидит крайний слева) с группой учащихся подготовительной школы в Аарау. Швейцария. 1895 г.

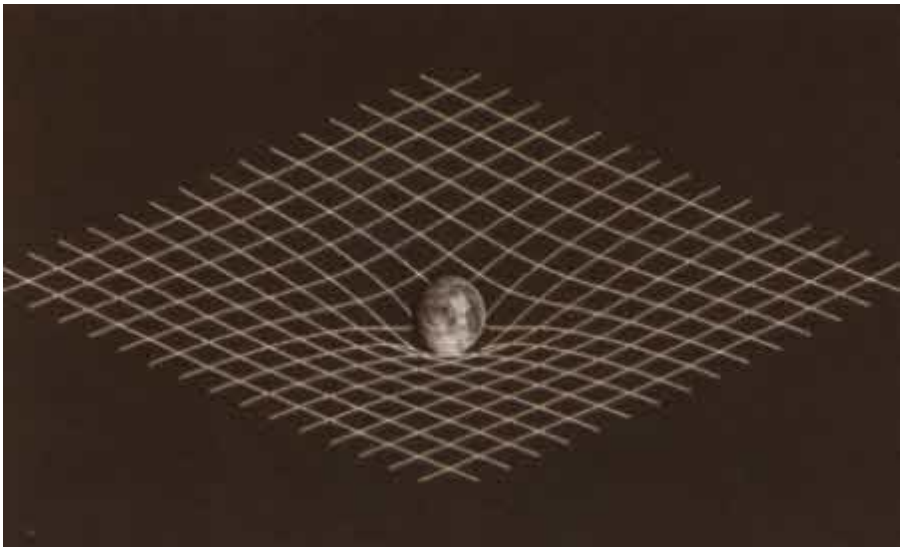
Молодожены Милева Марич и Альберт Эйнштейн. Цюрих. 1903 г.

Друзья по Политехникуму Марсель Гроссман и Альберт Эйнштейн. Цюрих. Около 1900 г.

Академия «Олимпия» — так Альберт Эйнштейн (справа), Морис Соловин (в центре) и Конрад Габихт (слева) называли свой научный кружок. Берн. 1903 г.

На службу в патентное бюро в Берне Эйнштейн ходил мимо Часовой башни

Альберт Эйнштейн — эксперт 3-й категории Швейцарского патентного бюро. 1905 г.



Искривление пространства массивным телом

Эрнст Мах — ректор Немецкого университета в Праге

Глава Парижской академии наук Анри Пуанкаре выдвинул основные положения теории относительности одновременно с Эйнштейном

Профессор Макс Планк, назвавший Эйнштейна Коперником XX века

Участниками 1-го Конгресса Сольвея были лучшие физики того времени: М. Планк (стоит второй слева), А. Эйнштейн (стоит второй справа), М. Кюри и А. Пуанкаре (сидят справа). Брюссель. 1911 г.

Милева Эйнштейн с сыновьями Эдуардом (слева) и Гансом Альбертом (справа). Ее семейная жизнь на грани разрыва. 1913 г.

Влюбленные Альберт Эйнштейн и его кузина Эльза Левенталь. Берлин. 1915 г.

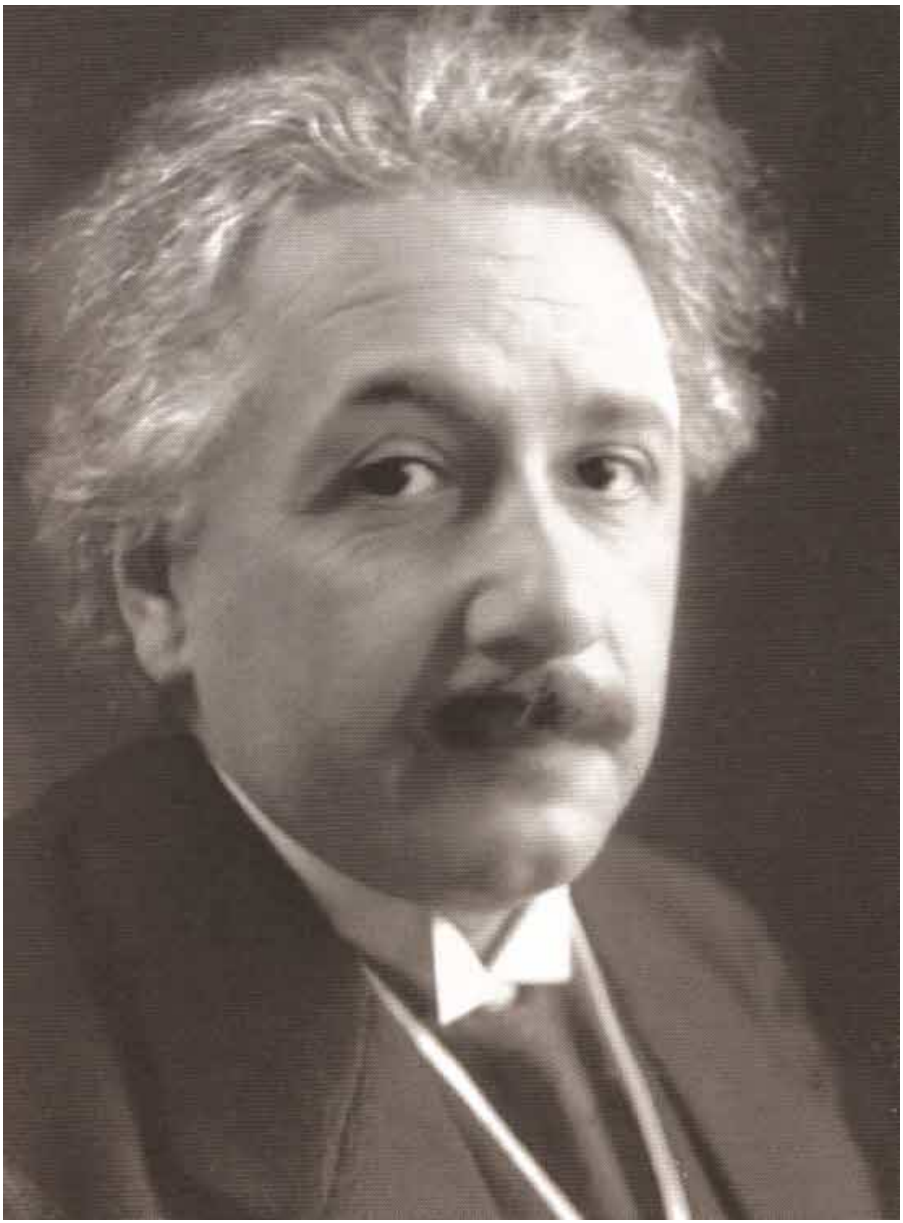
1.

2.

1. Альберт Эйнштейн и Хендрик Лоренц, который вывел знаменитые формулы релятивистских преобразований, оставаясь сторонником классической физики.

1921 г.

2. Альберт Эйнштейн с Нильсом Бором (слева), чьи постулаты стали идеологической основой квантовой физики. 1920-е гг.



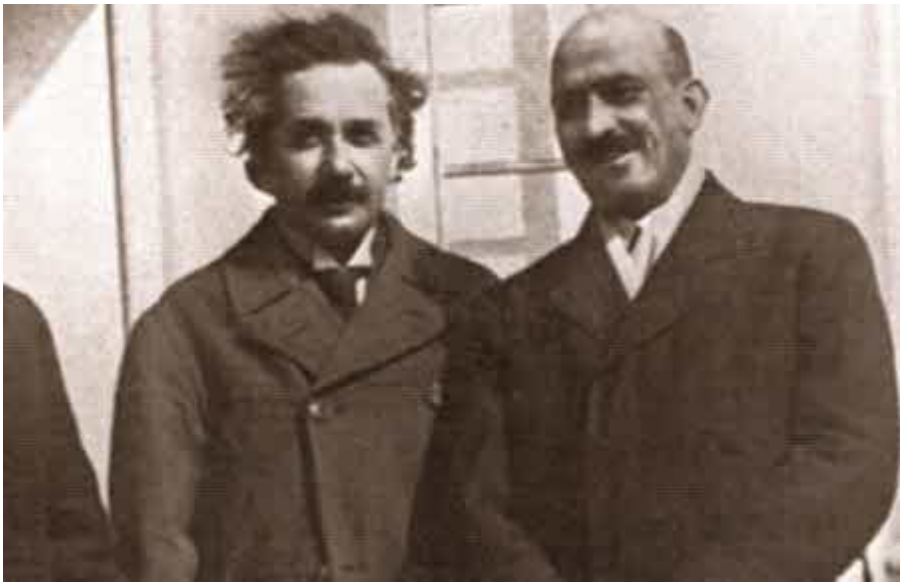
Альберт Эйнштейн — нобелевский лауреат. 1922 г.

Эйнштейн с сыновьями Эдуардом (справа) и Гансом Альбертом (слева). Полученную в 1922 году Нобелевскую премию он перечислил на их воспитание

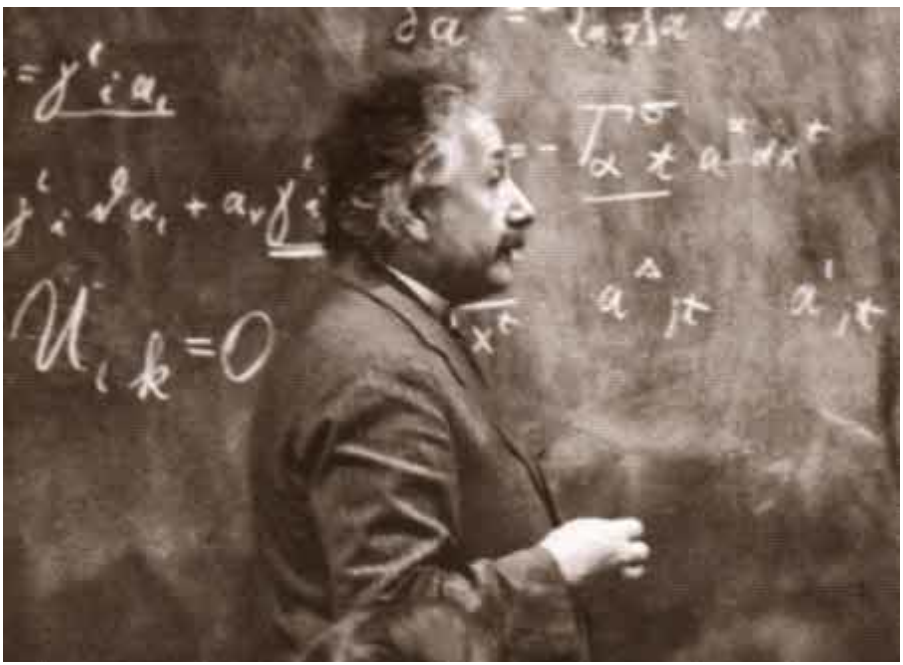
В 1919 году Альберт и Эльза стали супругами

Дочери Эльзы Эйнштейн от первого брака — Ильза и Марго Левенталь

В 1921 году Эйнштейн был восторженно встречен в Нью-Йорке



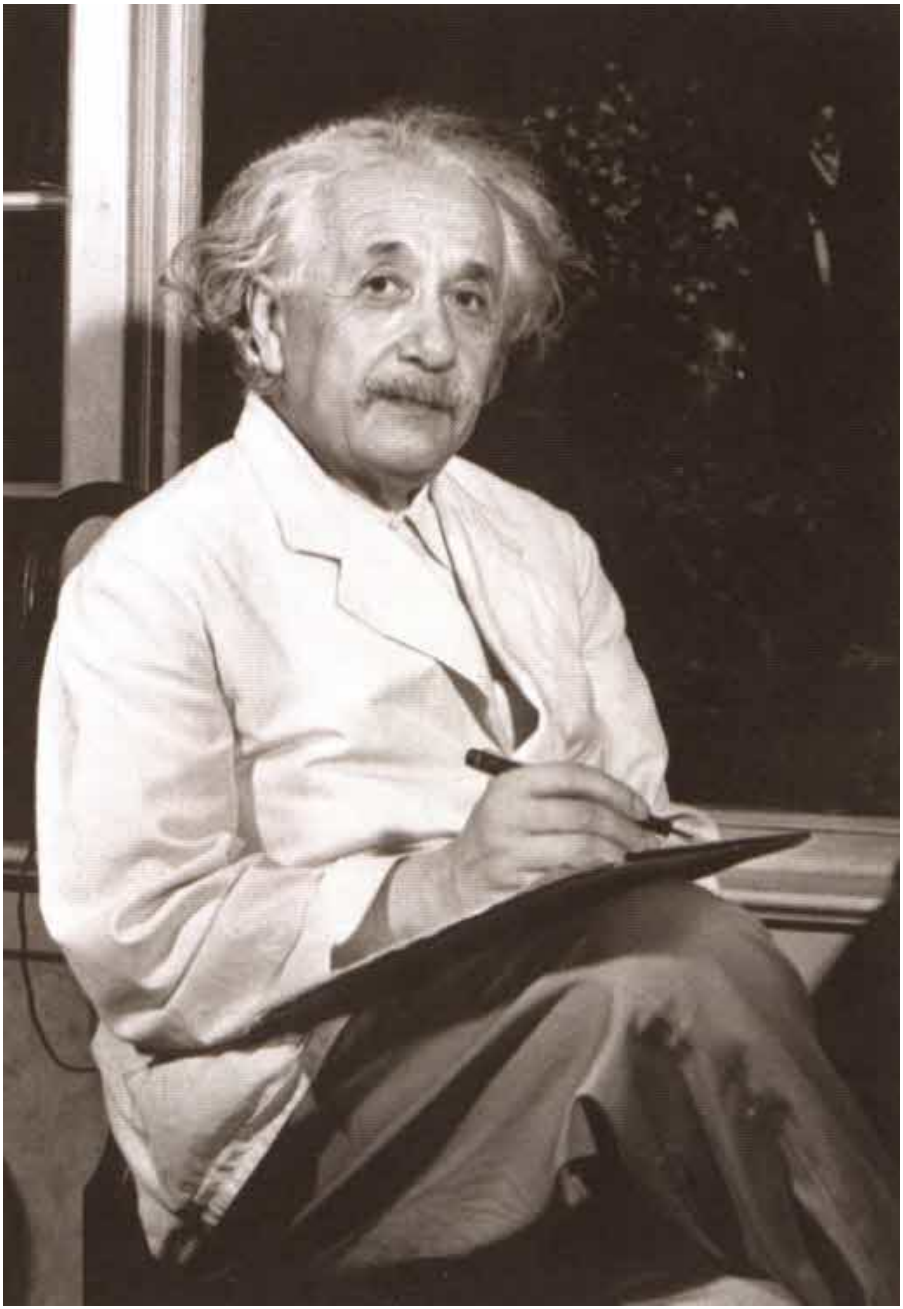
Во время визита в США Альберт Эйнштейн и Хаим Вейцман (справа) занимались сбором пожертвований для Всемирной сионистской организации. 1921 г.



Выступление с лекцией. 1920-е гг.

Эльза и Альберт Эйнштейны (сидят с цветами) во время первой поездки в Палестину. Тель-Авив. 1923 г.

Альберт Эйнштейн: «Если бы я не стал физиком, то стал бы музыкантом»



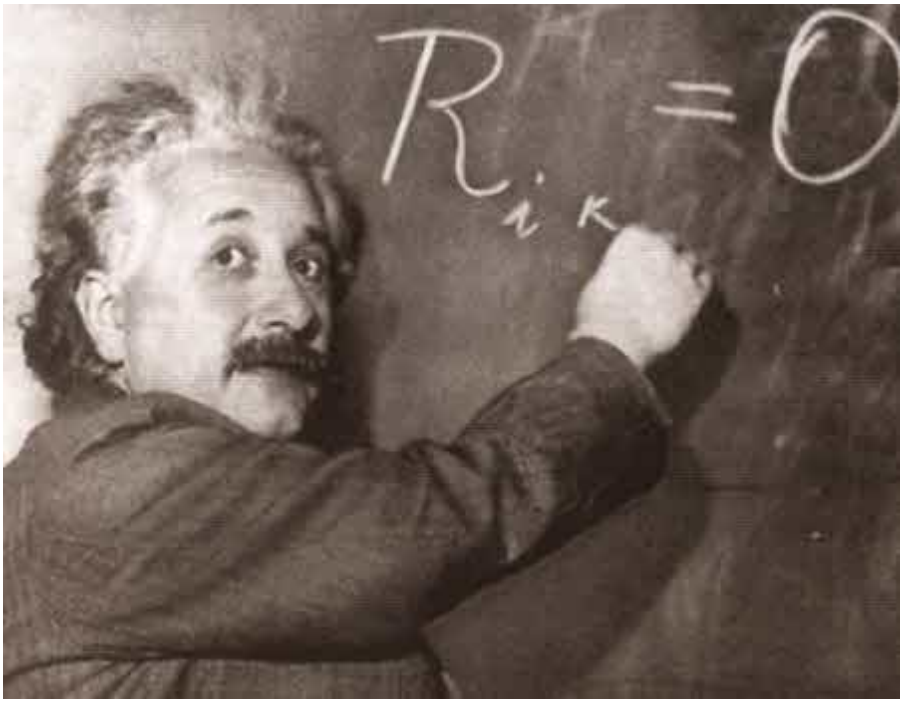
Альберт Эйнштейн: «У меня нет никаких особых талантов. Я просто ужасно любопытный»

1.

2.

1. Адольф Гитлер, пообещавший в книге «Майн кампф» уничтожить «еврейский сброд». 1923 г.

2. Марш гитлеровцев в Мюнхене. 9 ноября 1923 г.



Альберт Эйнштейн пишет уравнение. 1930-е гг.

Дом Эйнштейна в Капуте под Берлином

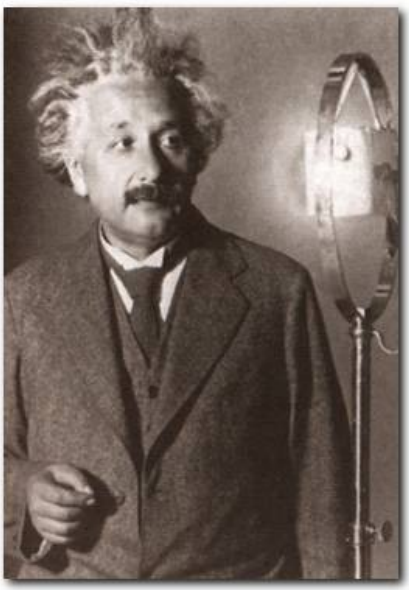
Участники 5-го Конгресса Сольвея:

1-й ряд (слева направо): Ирвинг Ленгмюр, Макс Планк, Мария Кюри, Хендрик Лоренц, Альберт Эйнштейн, Поль Ланжевен, Шарль Пои, Чарлз Вильсон, Оуэн Ричардсон.

2-й ряд: Петер Дебай, Мартин Кнудсен, Уильям Брэгг, Хендрик Крамере, Поль Дирак, Артур Комптон, Луи де Бройль, Макс Борн, Нильс Бор.

Стоят: Огюст Пикар, Эмиль Анрио, Поль Эренфест, Эдуард Герцен, Теофил де Дондер, Эрвин Шредингер, Жюль Эмиль Вершафельт, Вольфганг Паули, Вернер Гейзенберг, Ральф Фаулер, Леон Бриллюэн. Брюссель. 1927 г.

1.



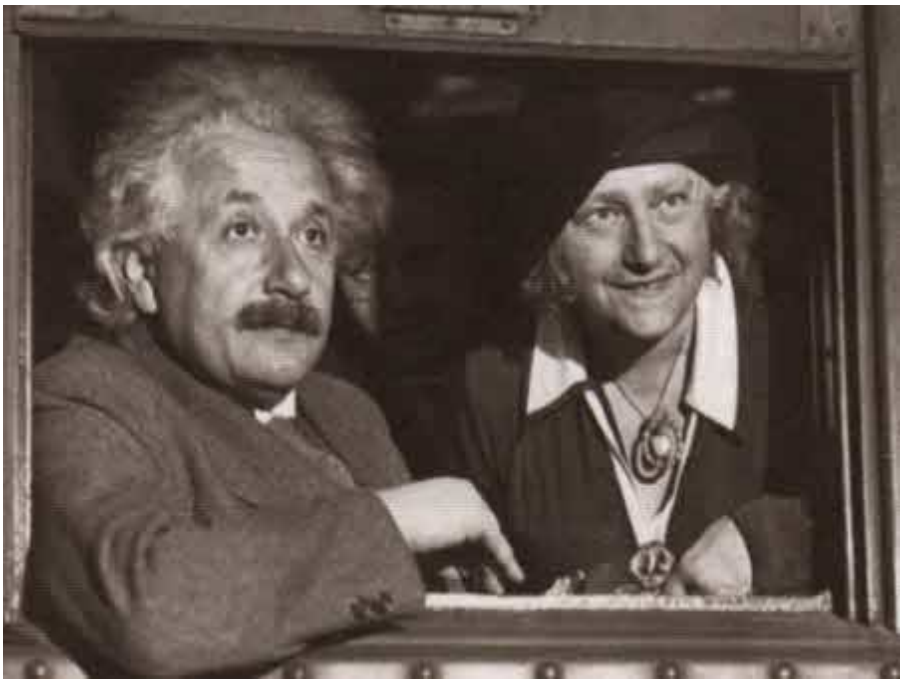
2.

1. Публичное выступление «поп-звезды от науки». 1930-е гг.

2. Альберт Эйнштейн в головном уборе индейского вождя. Аризона. 1931 г.

Вальтер Нернст, Альберт Эйнштейн, Макс Планк, Роберт Милликен и Макс фон Лауэ. Берлин. 1928 г.

С Чарли Чаплином. Январь 1931 г.



В 1932 году Эйнштейны навсегда уезжают из Германии

В Лекок-сюр-Мере. ***Бельгия. 1933 г.***

1.

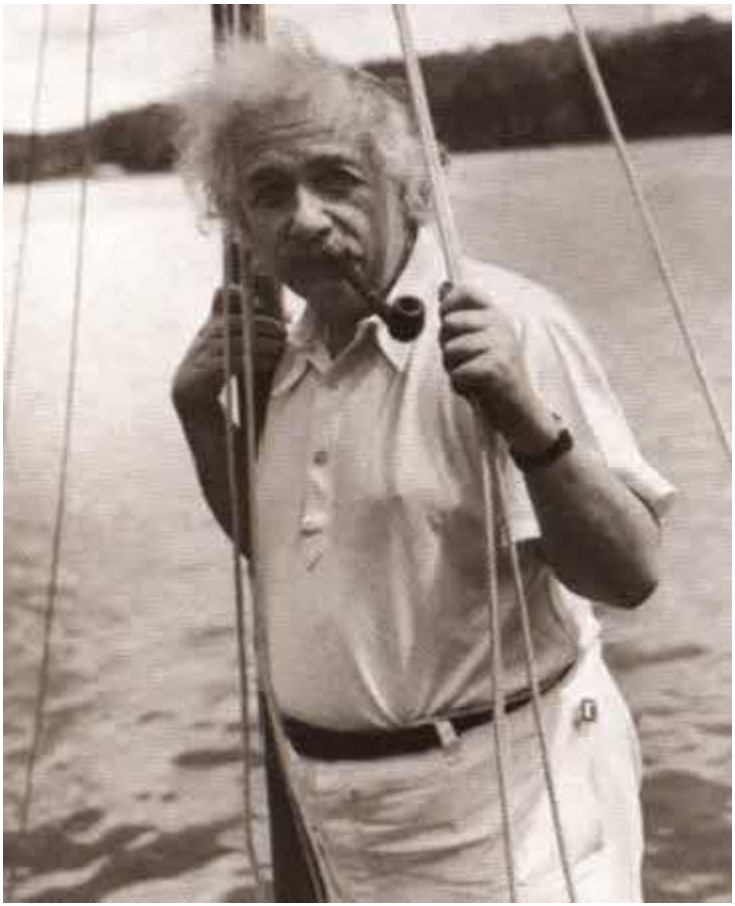
2.

1. Альберт Эйнштейн в Калифорнийском университете. Санта-Барбара, США. 1933 г.

2. В рабочем кабинете. Принстон, США

Институт перспективных исследований в Принстоне (США), куда Эйнштейна пригласили на постоянную работу

Дом Эйнштейна в Принстоне



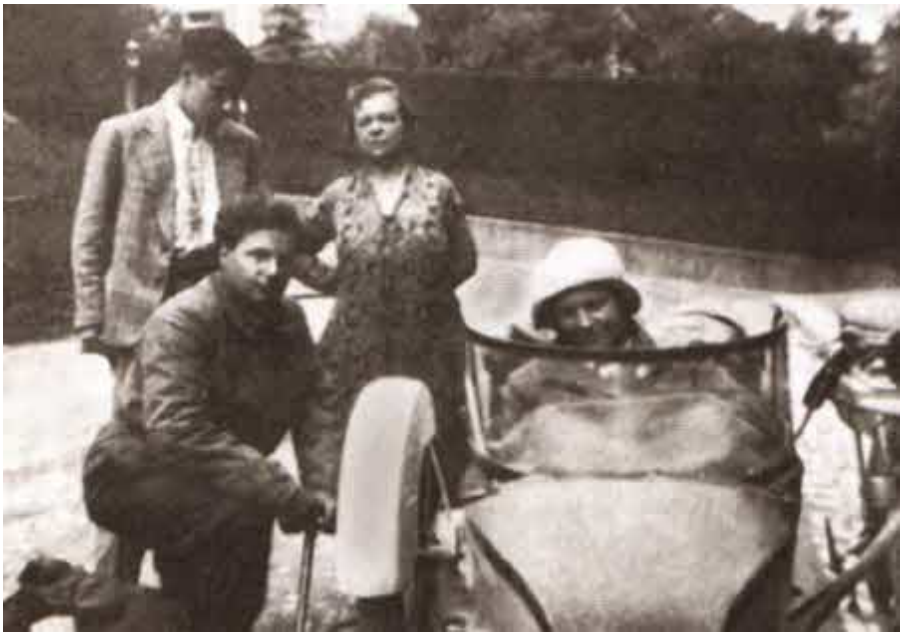
Прогулка под парусом

Расслабляющий отдых

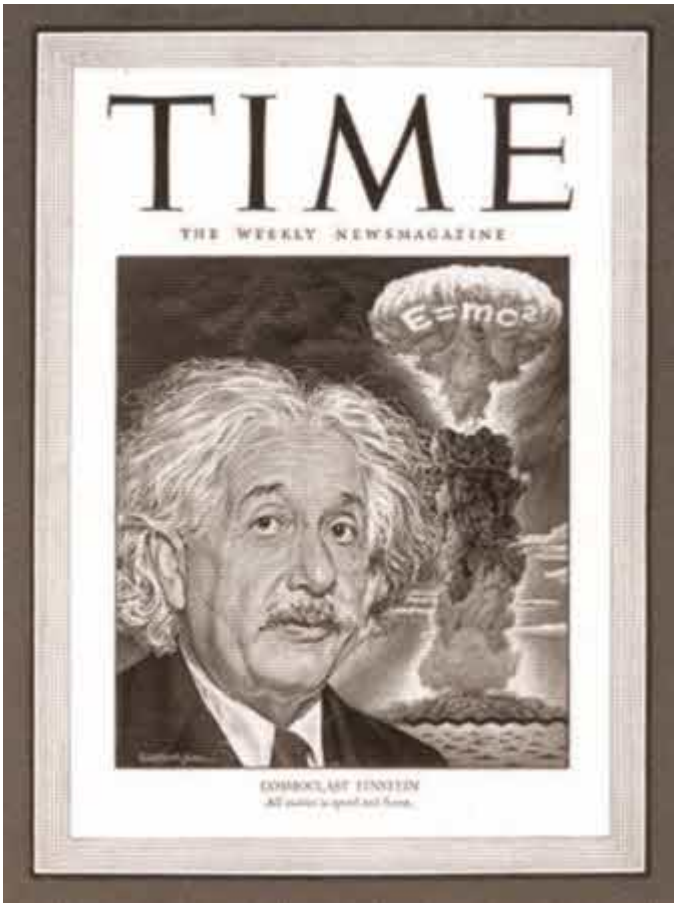
Президент США Франклин Делано Рузвельт

Эйнштейн подписался под письмом президенту Рузвельту, написанным по инициативе физика Лео Силарда (справа). ***Август 1939 г.***

Присяга при принятии американского гражданства. Слева от Эйнштейна — его личный секретарь Элен Дюкас, справа — падчерица Марго Левенталь. ***1 октября 1940 г.***



Ганс Альберт Эйнштейн (на переднем плане) с женой Фридой Кнехт (сидит в люльке мотоцикла), на втором плане — Эдуард Эйнштейн с Милевой. 1940-е гг.



Эйнштейн попал на обложку журнала «Тайм» в связи с бомбардировками Хиросимы и Нагасаки. 1946 г.

В телеинтервью Эйнштейн выступил за отказ от ядерного оружия и «мирный атом». 1951 г.

В 1954 году Альберт Эйнштейн поддержал руководителя Манхэттенского проекта Роберта Оппенгеймера (справа), когда разразилось «дело Оппенгеймера»

Премьер-министр Израиля Давид Бен-Гурион (справа) предложил Эйнштейну занять пост президента государства Израиль. 1952 г.

Великий ученый Альберт Эйнштейн

ISBN 978-5-235-03535-5

МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ

notes

Примечания

1

Джулиус Роберт Оппенгеймер (1904–1967) — американский физик-теоретик, научный руководитель Манхэттенского проекта, «отец» атомной бомбы. После Второй мировой войны стал руководителем Института перспективных исследований в Принстоне и главным советником в новообразованной Комиссии по атомной энергии США. Используя свое положение, выступал в поддержку международного контроля над ядерной энергией с целью предотвращения распространения атомного оружия и ядерной гонки. Эта антивоенная позиция вызвала гнев ряда политических деятелей во время второй волны «красной угрозы». В итоге после широко известного политизированного слушания в 1954 году он был лишен допуска к секретной работе.

2

Джон Эдгар Гувер (1895–1972) — директор Федерального бюро расследований США, занимавший этот пост на протяжении почти полувека, с 1924 года до самой своей смерти в 1972 году. В 1936 году президент Франклин Рузвельт дал указания Гуверу расследовать «подрывную деятельность в США, в особенности фашизм и коммунизм». Особый размах борьба с «красной угрозой» приобрела в послевоенные годы.

3

Пауль Йозеф Геббельс (1897–1945) — рейхсминистр народного просвещения и пропаганды Германии (1933–1945). Фашистская пропаганда, направлявшаяся Геббельсом, была основана на проповеди расизма, восхвалении насилия и захватнических войн, характеризовалась демагогией и неслыханной фальсификацией фактов. После вступления советских войск в Берлин покончил жизнь самоубийством.

4

Бертран Рассел (1872–1970) — английский философ, логик, математик, социолог, общественный деятель. Особенностью этической и общественно-политической позиции Рассела являлась активная борьба против фашизма, антиимпериалистическая направленность, непримиримость к войне, насильственным, агрессивным методам в международной политике. По его инициативе зародилось Пагуошское движение: в 1955 году 11 всемирно известных ученых, в том числе А. Эйнштейн и Ф. Жолио-Кюри, подписали манифест Рассела, в котором призвали созвать конференцию против использования ядерной энергии в военных целях.

5

Здесь и далее приводятся цитаты из книги А. Эйнштейна «Мир, каким я его вижу».

6

Битва под Ульмом — сражение, состоявшееся 16–19 октября 1805 года между французскими войсками под командованием Наполеона Бонапарта и австрийской армией под руководством генерала Карла фон Макка, результатом которого была капитуляция австрийской армии. Победа Наполеона была достигнута не генеральным сражением, а серией успешных боев с отдельными австрийскими корпусами.

7

«Наполеон маленький» — пренебрежительное прозвище, данное Наполеону III Бонапарту (1808–1873), племяннику Наполеона I, последнему французскому монарху. Конец его правлению положила Франко-прусская война 1870–1871 годов, в ходе которой он попал в плен. Отто фон Бисмарк (1815–1898) — первый канцлер Германской империи (Второго рейха), прозванный «железным канцлером», превратил Пруссию в доминирующую силу в Германии.

8

Сегодня перед этим домом стоит памятник: 12 вертикальных каменных глыб и столько же горизонтальных — дневные и ночные часы, перпендикулярные друг другу.

9

Имеется в виду знаменитый отрывок из романа Марселя Пруста «В сторону Свана»: вкус печенья, размоченного в чашке чая, напоминает герою такой же вкус, изведанный много лет назад, вызывая цепь ассоциаций и воспоминаний.

10

Альберт Коэн (1895–1981) — швейцарский франкоязычный поэт, писатель и драматург, номинировавшийся на Нобелевскую премию по литературе. Еврейское происхождение оказало сильное влияние на его творчество. Отправным моментом книги «О люди, братья мои», вышедшей в 1972 году, является одно воспоминание детства, проведенного в Марселе: когда Коэну было десять лет, бродячий торговец обозвал его «жиденком» и велел убираться.

11

Жан Поль Сартр (1905–1980) — французский писатель и философ, представитель атеистического экзистенциализма. В 1946 году опубликовал «Размышления о еврейском вопросе», в которых он анализирует природу антисемитизма. «Именно общество, а не Божьи заповеди, сделало еврея евреем», — считает Сартр, приходя к выводу, что «если бы евреев не существовало, их выдумали бы антисемиты».

12

Цитата из книги А. де Сент-Экзюпери «Земля людей»: «Меня мучает, что в каждом человеке, быть может, убит Моцарт».

13

Диббук (от «дибэк» на идише) — злой дух, вселившийся в человека. Либо это проклятая душа, вселившаяся в чужое тело, чтобы искупить свои грехи, либо душа жертвы несправедливости, перешедшая в тело близкого человека, чтобы требовать отмщения.

14

Согласно библейскому преданию, когда ангелы вывели семью Лота из Содома, обреченного на уничтожение, один из них сказал: «Спасай душу свою: не оглядывайся назад». Жена Лота все же оглянулась и была обращена в соляной столб.

15

Имеется в виду международный судебный процесс над бывшими руководителями гитлеровской Германии, который проходил с 20 ноября 1945 года по 1 октября 1946 года в Международном военном трибунале в Нюрнберге.

16

Эрнст Мах (1838–1916) — австрийский физик. Предложил принцип, согласно которому наличие у тела инертной массы является следствием гравитационного взаимодействия его со всем веществом Вселенной («принцип Маха»). Был противником атомной теории.

17

Макс Планк (1858–1947) — немецкий физик-теоретик, основоположник квантовой теории. В 21 год стал доктором философии, представив к защите диссертацию «О втором законе механической теплоты». В 1896 году Планк начал свои классические исследования в области теплового излучения и пришел к необычайному выводу: при излучении энергия испускается или поглощается не непрерывно и не в любых количествах, а лишь неделимыми порциями — квантами. День 14 декабря 1900 года, когда Планк доложил в Немецком физическом обществе о теоретическом выводе закона излучения, стал датой рождения квантовой теории и новой эры в естествознании. Впрочем, теория, предложенная Планком как обоснование выведенной им формулы, не привлекала внимания ученых вплоть до 1905 года, когда революционную идею квантов использовал А. Эйнштейн, распространив ее на сам процесс излучения и предсказав существование фотона. В 1918 году Планк был удостоен за свою теорию Нобелевской премии по физике. Сам же ученый на закате жизни признал, что много лет подряд пытался «как-нибудь встроить квант действия в систему классической физики», однако это ему не удалось.

18

Джеймс Максвелл (1831–1879) — английский физик, создатель классической электродинамики, один из основоположников статистической физики, организатор и первый директор (с 1871 года) Кавендишской лаборатории. Развивая идеи М. Фарадея, создал теорию электромагнитного поля (уравнения Максвелла), ввел понятие о токе смещения, предсказал существование электромагнитных волн, выдвинул идею электромагнитной природы света.

19

Генрих Рудольф Герц (1857–1894) — немецкий физик. Экспериментально подтвердил электромагнитную теорию света Дж. Максвелла, доказал существование электромагнитных волн. Он подробно исследовал отражение, интерференцию, дифракцию и поляризацию электромагнитных волн, доказал, что скорость их распространения совпадает со скоростью распространения света и что свет представляет собой разновидность электромагнитных волн. Он построил электродинамику движущихся тел, исходя из гипотезы о том, что эфир увлекается движущимися телами. Однако его электродинамика оказалась в противоречии с опытом и позднее уступила место электронной теории Х. Лоренца. Результаты, полученные Герцем, легли в основу развития радио. В 1886–1887 годах Герц впервые наблюдал и дал описание внешнего фотоэффекта.

20

Людвиг Больцман (1844–1906) — австрийский физик, один из основоположников статистической физики и физической кинетики. Уравнения Больцмана описывают статистическое распределение частиц в газе или жидкости.

21

Анри Пуанкаре (1854–1912) — французский математик, физик, астроном и философ. В 1905 году, почти одновременно с А. Эйнштейном и независимо от него, в монографии «Динамика электрона» выдвинул основные положения специальной теории относительности.

22

«Анналы физики» («Annalen der Physik») — один из старейших научных журналов, издается с 1799 года. Публикует оригинальные статьи в области экспериментальной, теоретической, прикладной и математической физики, а также смежных областей. Все статьи предварительно рецензируются. С конца XIX века ежегодно выходили три выпуска журнала, примерно по тысяче страниц каждый. В настоящее время издаются 12 книг в год, всего около восьмисот страниц.

23

Хендрик Антон Лоренц (1853–1928) — голландский физик. Развил электромагнитную теорию света и электронную теорию материи, а также сформулировал самосогласованную теорию электричества, магнетизма и света. С именем этого ученого связана известная из школьного курса физики сила Лоренца (понятие о которой он развил в 1895 году) — сила, действующая на электрический заряд, движущийся в магнитном поле. В электродинамике широко применяется метод вычисления локального поля, впервые предложенный Лоренцем и известный как «сфера Лоренца».

24

Святой Грааль — таинственный христианский артефакт из средневековых западноевропейских легенд, обретенный и утерянный. По одной версии — это некий волшебный камень, по другой — чаша, в которую Иосиф Аримафейский собрал кровь распятого Христа. Слова «святой Грааль» часто используются в переносном смысле как обозначение какой-либо заветной цели, часто недостижимой или труднодостижимой.

25

На самом деле, Исаак Ньютон родился в 1643 году.

26

Майкл Фарадей (1791–1867) — английский физик, химик и физико-химик, член Лондонского королевского общества. После открытия в 1820 году Х. Эрстедом магнитного действия электрического тока Фарадея увлекла проблема связи между электричеством и магнетизмом. В 1831 году Фарадей экспериментально открыл явление электромагнитной индукции — возникновение электрического тока в проводнике, движущемся в магнитном поле. Фарадей также дал математическое описание этого явления, лежащего в основе современного электромашиностроения. В 1832 году Фарадей открывает электрохимические законы, которые ложатся в основу нового раздела науки — электрохимии, имеющего сегодня огромное количество технологических приложений.

27

Владимир Александрович Михельсон (1860–1927) — русский физик и геофизик. Первым применил методы статистической физики для определения функции распределения энергии в спектре излучения абсолютно черного тела. Обобщил эффект Доплера (изменение длины и частоты волн при движении их источника или приемника) на случай, когда свет проходит через среду с изменяющимся показателем преломления.

28

В книге «Гипотеза и наука» А. Пуанкаре выясняет природу математического мышления, анализирует понятие математической величины, принципы, постулаты и гипотезы в геометрии, механике, физике, иллюстрируя свои положения примерами из истории оптики и электродинамики.

29

Уравнения Максвелла — система дифференциальных уравнений, описывающих электромагнитное поле и его связь с электрическими зарядами и токами в вакууме и сплошных средах. Из уравнений Максвелла следовало, что скорость электромагнитной волны в вакууме равна скорости света, поэтому Дж. Максвелл сделал вывод об электромагнитной природе света. Он не использовал векторных обозначений и записывал свои уравнения в достаточно громоздком компонентном виде. Современная форма уравнений Максвелла появилась около 1884 года после работ О. Хевисайда, Г. Герца и Дж. Гиббса. Система уравнений в формулировке Герца и Хевисайда некоторое время называлась уравнениями Герца — Хевисайда. Эйнштейн в статье «К электродинамике движущихся тел» назвал их уравнениями Максвелла — Герца. Английский физик Дж. Лармор (1900) и независимо от него Х. Лоренц (1904) нашли преобразования координат, времени и электромагнитных полей, которые оставляют уравнения Максвелла инвариантными при переходе от одной инерциальной системы отсчета к другой. Эти преобразования отличались от преобразований Галилея классической механики и, следуя А. Пуанкаре, стали называться преобразованиями Лоренца. Они заложили математический фундамент специальной теории относительности. Пуанкаре высказал гипотезу о принципиальной невозможности обнаружить движение Земли относительно эфира (принцип относительности). Ему же принадлежит постулат о независимости скорости света от скорости его источника и вывод точного вида преобразований Лоренца. Эйнштейн также вывел преобразования Лоренца и утвердил их общефизический смысл, особо подчеркнув возможность их применения для перехода из любой инерциальной системы отсчета в любую другую инерциальную.

30

Филипп Ленард (1862–1947) — немецкий физик. Руководитель Радиологического института в Гейдельберге (с 1909 года). Изучал природу катодных лучей и их свойства (Нобелевская премия, 1905). Исследовал также свойства ультрафиолетового излучения, явления фотоэффекта (экспериментально показал, что скорость фотоэлектронов зависит только от частоты света).

31

Энтропия выражает деградацию энергии до состояния нарастающего беспорядка.

32

Энергия тела пропорциональна его массе.

33

Макс фон Лауэ (1879–1960) — немецкий физик. В 1903 году под руководством М. Планка защитил с отличием в Берлинском университете докторскую диссертацию по теории интерференции света в плоско-параллельных пластинках. С 1905 по 1909 год был ассистентом Планка в Институте теоретической физики в Берлине. В этот период пытался применить понятие энтропии к полям излучения и выяснить термодинамический смысл когерентности световых волн. Совместная работа Лауэ и Планка переросла в дружбу, верность которой они сохранили на всю жизнь.

34

Фридрих Адлер (1879–1960) — один из лидеров австрийской социал-демократии и теоретиков австромарксизма. В 1907–1911 годах приват-доцент Цюрихского университета по кафедре теоретической физики; примкнул в этот период к социал-демократическому движению. В 1911–1916 годах секретарь австрийской социал-демократической партии.

35

Адлер действительно убил премьер-министра Австрии графа Карла Штюрка 21 октября 1916 года из-за того, что тот отказывался созывать парламент. Он был приговорен к смертной казни, замененной тюремным заключением на 18 лет. Революция 1918 года в Германской империи освободила Адлера.

36

Эдуард проживет в Цюрихе всю жизнь и испустит дух в 1965-м. Увы, большую часть своих дней он проведет в городской психиатрической лечебнице.

37

Мария Склодовская-Кюри (1867–1934) — польско-французский ученый-экспериментатор (физик, химик), педагог, общественный деятель. Дважды лауреат Нобелевской премии: по физике (1903) и химии (1911). Основала Институты Кюри в Париже и Варшаве. Жена Пьера Кюри, вместе с ним занималась исследованием радиоактивности. Не имея никакой лаборатории и работая в сарае на улице Ломон в Париже, Пьер и Мария Кюри с 1898 по 1902 год переработали восемь тонн руды урана и выделили одну сотую грамма нового вещества — радия. Позже был открыт полоний — элемент, названный в честь родины Марии. В 1903 году Мария и Пьер Кюри получили Нобелевскую премию по физике «за выдающиеся заслуги в совместных исследованиях явлений радиации». После трагической смерти мужа в 1906 году Мария Склодовская-Кюри унаследовала его кафедру в Парижском университете и стала первой женщиной-преподавателем Сорбонны.

38

Карл Густав Юнг (1875–1961) — швейцарский психолог и психиатр, основоположник одного из направлений аналитической психологии. Развил учение о коллективном бессознательном.

39

Густав Яуман (1863–1924) — австрийский физик, ассистент Э. Маха. Одаренный математик. Отрицал существование электронов и атомов. С 1901 по 1924 год преподавал физику в Высшей технической школе в Брно. В 1912 году ввел понятие потока энтропии.

40

Антон Лампа (1868–1938) — австрийский физик. Защитил диссертацию о поглощении света в возмущенной среде. В 1909 году получил вакантное место на кафедре экспериментальной физики и возглавил комитет Института физики Немецкого университета в Праге. Одним из первых понял значение теории относительности и был инициатором приглашения Эйнштейна в Прагу. Построил прибор для измерения и излучения ультракоротких электромагнитных волн, изучал дифракцию электрических волн.

41

Макс Брод (1884–1968) — австрийский писатель, философ, публицист. Родился в немецкоязычной еврейской семье. Закончил Немецкий университет в Праге. С 1912 года примкнул к сионизму, после 1918 года — вице-президент Еврейского национального совета Германии. В 1902 году познакомился и сдружился с Францем Кафкой, позднее стал его душеприказчиком и публикатором его сочинений, написал биографию Кафки и несколько книг о нем, монографию о немецкоязычной литературе Праги. В 1939 году вместе с женой переехал в Палестину.

42

Давид Бен-Гурион (1886–1973) — лидер еврейского рабочего движения в подмандатной Палестине, один из создателей и первый премьер-министр государства Израиль.

43

Речь о германоговорящем населении бывшей Чехословакии, расселившемся до Второй мировой войны в приграничных с Германией районах. Судетских немцев было три миллиона, тогда как все население Чехословакии составляло 15 миллионов. В 1933 году они основали судето-немецкую партию, которая три года спустя открыто объявила о своей приверженности гитлеровской идеологии, а в 1938 году потребовала для Судетской области широкой автономии с целью отделения от Чехословакии и присоединения к Германии.

44

Кафка начал вести дневник с 1910 года и вел его по 1923 год иногда с продолжительными перерывами. См.: Кафка Ф. Дневники: 1910–1923. М., 1999.

45

В тексте неточность: эти слова взяты из письма Кафки чешской журналистке Милене Есенской от 30 мая 1920 года: «С самых неожиданных сторон евреям грозят опасности — или, чтобы быть точнее, оставим опасности и скажем: «им грозят угрозы»».

46

Вальтер Нернст (1864–1941) — немецкий физик и химик, основатель современной физической химии. Изучая тепловые процессы при низких температурах, пришел к формулировке принципа (так называемой теоремы Нернста, 1906), согласно которому изменение энтропии тела стремится к нулю, если его температура стремится к нулю. Этот принцип не вытекает из 1-го и 2-го начал термодинамики и нередко именуется 3-м началом термодинамики.

47

Антанта — военно-политический блок, сложившийся в 1904–1907 годах между Англией, Францией и Россией в противовес Тройственному союзу Германии, Австро-Венгрии и Италии.

48

Еврейский поэт Эрнст Лиссауэр сочинил вечером 4 августа, когда английское правительство объявило об отказе от своего нейтралитета, знаменитую «Песнь ненависти к Англии», больше известную под названием «Гимн ненависти», которая немедленно оказалась у всех на устах. Лютеранский органист из Хемница положил «песнь» на музыку, Вильгельм II лично наградил автора. Немецкие евреи выражали общую радость в связи с тем, что одному из них воздавались почести как глашатаю праведного немецкого гнева и выразителю немецкой души.

49

Ромен Роллан (1866–1944) — французский писатель-гуманист. Первую мировую войну встретил в Швейцарии и сразу же выступил с гневным осуждением тех, кто ее развязал, в публицистических статьях, объединенных позднее в сборники «Над схваткой» (1915). Считалось, что это название отражает позицию Роллана в годы войны, его пацифизм и нежелание вмешиваться во всякую борьбу. Однако сам писатель в письме Б. Шоу разъяснил содержание, которое он вкладывал в эти слова: «Я вовсе не нахожусь «над схватками», над всеми схватками. Я был, есть и буду «над схватками» наций и стран. Но я участвую в борьбе против… всех барьеров, разделяющих людей».

50

Фраза, приписываемая протестанту Генриху Наваррскому, который перешел в католичество, чтобы стать французским королем Генрихом IV.

51

Впервые косвенные свидетельства существования гравитационных волн были обнаружены учеными из Принстонского университета Расселом Халсом и Джозефом Тейлором при наблюдении двойного пульсара PSR B1913+16. За данное исследование Халс и Тейлор получили в 1993 году Нобелевскую премию по физике. Однако прямых свидетельств существования гравитационных волн пока не получено.

52

В 2001 году Европейское космическое агентство вместе с НАСА начало разработку космической системы LISA для поиска гравитационных волн. Однако в 2011 году НАСА объявило о своем выходе из программы, после чего постройка и запуск LISA были отложены на неопределенный срок.

53

Перигелий — точка на эллиптической орбите, в которой планета ближе всего к Солнцу.

54

Фрэнк Уотсон Дайсон (1868–1939) — английский астроном, в 1910–1933 годах королевский астроном, директор Гринвичской обсерватории. Изучал солнечные затмения, спектр короны и хромосферы. Член Лондонского королевского общества (1901), президент Королевского астрономического общества (1911–1913), президент Британской астрономической ассоциации (1916–1918). Изобрел сигналы проверки времени («шесть писков»), которые стали передаваться по радио BBC с 5 февраля 1924 года.

В 1922 году это подтвердит новая экспедиция.

56

Томаш Гарриг Масарик (1850–1937) — чешский философ и политический деятель, борец за независимость Чехословакии. Годы Первой мировой войны провел в Швейцарии, Италии, Великобритании, Франции, России, США, где активно агитировал общественное мнение Антанты за признание «чехословаков» особой нацией. После падения Австро-Венгерской империи в 1918 году был заочно избран (будучи в США) первым президентом Чехословацкой Республики; через месяц вернулся в страну. Масарик являлся политическим и духовным лидером независимой Чехословакии. Еще при его жизни сложился официальный культ Масарика — «президента-освободителя». Вышел в отставку в 1935 году.

57

Зигмунд Фрейд (1856–1939) — австрийский невропатолог, психиатр и психолог, основоположник психоанализа.

58

Коллеж де Франс — парижское образовательно-исследовательское учреждение, основанное в XVI веке. Служит распространению передовых научных знаний во всех областях.

Сердечное согласие — Антанта.

60

Альфред Дрейфус (1859–1935) — офицер французского Генерального штаба, по происхождению еврей из Эльзаса, был обвинен в шпионаже в пользу Германии. В 1894 году на основании сфальсифицированных улик он был осужден и приговорен к пожизненному заключению. «Дело Дрейфуса» вызвало глубокий раскол во французском обществе, Эмиль Золя выступил в его защиту со статьей «Я обвиняю!». В 1906 году дело было пересмотрено, Дрейфус оправдан.

61

Веймарская республика — неофициальное название немецкого государства (Германского рейха) в 1919–1934 годах, либерально-демократическая буржуазная республика, установленная после ноябрьской революции 1918 года и принятия конституции Учредительным собранием в городе Веймаре.

62

Антонио Гауди (1852–1926) — испанский архитектор, прославленный собором Саграда Фамилия в Барселоне. Ввел в архитектуру конструктивные новшества, смело изогнутые формы, параболические арки, наклонные опоры и т. д. Альберт Шпеер (1905–1981) — личный архитектор Гитлера, в дальнейшем — рейхсминистр вооружений. В 1938–1939 годах Шпеер разработал генеральный план реконструкции Берлина с целью сделать его «столицей нового мира» в монументальном архитектурном стиле.

63

Густав Климт (1862–1918) — австрийский художник, основоположник модернизма в австрийской живописи. В области декора увлекался стилем арнуво.

64

Хаим Вейцман (1874–1952) — израильский государственный деятель; ученый-химик. С 1903 года до окончания Второй мировой войны жил в Англии. В 1920–1931 годах президент Всемирной сионистской организации (ВСО), в 1929–1931 и 1935–1946 годах — председатель ВСО и Еврейского агентства. Первый президент государства Израиль (1948–1952).

65

Пауль Эренфест (1880–1933) — австрийский физик-теоретик еврейского происхождения. Правоверным иудеем не был, но от своих корней не отрекался. В 1904 году окончил Венский университет, где под руководством Л. Больцмана изучал кинетическую теорию и термодинамику. Поступил в Геттингенский университет, который являлся важнейшим центром математической и теоретической физики. Там он встретил свою будущую жену — Т. А. Афанасьеву, молодую украинку, изучавшую математику в России и стажировавшуюся в Геттингене. Весной 1903 года во время короткой поездки в Лейден Эренфест познакомился с Х. А. Лоренцом. В 1907 году супруги переехали в Санкт-Петербург, где Эренфест познакомился с А. Ф. Иоффе и другими молодыми русскими физиками, читал лекции в Петербургском политехническом институте, вел на дому теоретический семинар. Однако, изолированный от научного общества и без шансов на постоянную преподавательскую работу, он через несколько лет решил вернуться в Западную Европу. В начале 1912 года Эренфест совершил небольшое путешествие по университетам Германии и Австрии, встретился с М. Планком в Берлине. После первой встречи с А. Эйнштейном в Праге они становятся близкими друзьями. Эйнштейн предложил Эренфесту работать в Праге, однако вскоре поступило предложение Лоренца заменить его на профессорской должности в Лейденском университете. В Лейдене Эренфест организовал семинар, который посещали многие ведущие ученые Европы и Америки (в том числе А. Эйнштейн и Н. Бор) и на котором обсуждались важнейшие вопросы становления квантовой механики и статистической физики. Основные труды Эренфеста посвящены обоснованию статистической физики, квантовой теории, теории относительности, теории фазовых переходов.

66

В мае 1939 года англичане решили издать в форме «Белой книги» проект в пользу палестинцев, предусматривающий обретение Палестиной независимости через десять лет. Закон о передаче земель ограничивал еврейскую эмиграцию и гарантировал права палестинцев на их земли. В разработке «Белой книги» участвовал Уинстон Черчилль. После войны про эти меры забыли.

67

Луи де Бройль (1892–1987) — французский физик, удостоенный Нобелевской премии 1929 года по физике за открытие волновой природы электрона. После службы в армии в годы Первой мировой войны работал в лаборатории брата — Мориса де Бройля, где занимался исследованием высокочастотных излучений. Результатом этих работ стала докторская диссертация «Исследования в области квантовой теории», которую де Бройль защитил в 1924 году. В 1923 году, распространив идею А. Эйнштейна о двойственной природе света, предположил, что поток материальных частиц должен обладать и волновыми свойствами, связанными с их массой и энергией (волны де Бройля). Экспериментальное подтверждение этой идеи было получено в 1927 году в опытах по дифракции электронов в кристаллах, а позже она получила практическое применение при разработке магнитных линз для электронного микроскопа.

68

Поль Адриен Морис Дирак (1902–1984) — английский физик-теоретик, один из создателей квантовой механики. Лауреат Нобелевской премии по физике 1933 года (совместно с Э. Шрёдингером). Член Лондонского королевского общества (1930), а также ряда академий наук мира, в том числе иностранный член Академии наук СССР (1931), Национальной академии наук США (1949) и Папской академии наук (1961). Работы Дирака посвящены квантовой физике, теории элементарных частиц, общей теории относительности. Он является автором основополагающих трудов по квантовой механике (общая теория преобразований), квантовой электродинамике и квантовой теории поля. Предложенное им релятивистское уравнение электрона позволило ввести представление об античастицах.

69

Нильс Хенрик Давид Бор (1885–1962) — датский физик, лауреат Нобелевской премии по физике (1922), присужденной за создание квантовой теории строения атома.

70

Макс Борн (1882–1970) — немецкий физик. Объединив идеи Эйнштейна с математическим подходом Минковского, Борн открыл новый упрощенный метод вычисления массы электрона. Оценив эту работу, Минковский пригласил Борна в Геттинген. Закончив в 1909 году теоретическое изучение теории относительности, Борн стал лектором в Гёттингене. Здесь он исследовал свойства кристаллов в зависимости от расположения атомов. В 1915 году Борн стал ассистент-профессором теоретической физики у М. Планка в Берлинском университете. Во время Первой мировой войны, несмотря на свое отвращение к войне, Борн проводил военные исследования по звукометрии и давал оценку новым изобретениям в области артиллерии. Именно во время войны началась его дружба с Эйнштейном. Кроме физики, этих двух людей объединяла любовь к музыке, и они с удовольствием исполняли вместе сонаты — Эйнштейн на скрипке, а Борн на фортепьяно. После войны Борн продолжал исследования по теории кристаллов, работая вместе с Фрицем Габером над установлением связи между физическими свойствами кристаллов и химической энергией составляющих их компонент (цикл Борна — Габера). Когда Макс фон Лауэ выразил желание работать с Планком, Борн согласился поменяться с ним временно постами и отправился в 1919 году во Франкфуртский университет, чтобы занять место профессора физики и директора Института теоретической физики. Вернувшись через два года в Геттинген, он стал директором университетского Физического института. Разрабатывал математические основы квантовой теории. Именно вклад Борна в квантовую теорию принес ему Нобелевскую премию. К 1920-м годам большинство физиков были убеждены, что всякая энергия квантуется, однако первоначальная квантовая теория оставляла нерешенными множество проблем. Борн хотел создать общую теорию, которая охватывала бы все квантовые эффекты. В 1925 году ассистент Борна Вернер Гейзенберг сделал важнейший шаг в решении этой задачи, предположив, что в основе всех атомных явлений лежат определенные математические принципы. Хотя сам Гейзенберг не смог разобраться в математических основаниях найденных им соотношений, Борн понял, что Гейзенберг пользовался матричными операциями. С одним из студентов, Паскуалем Иорданом, Борн формализовал подход Гейзенберга и опубликовал результаты в этом же году в статье «О квантовой механике». Термин «квантовая механика», введенный Борном,

должен был обозначать новую высоко математизированную квантовую теорию, развитую в конце 1920-х годов. В 1926 году Эрвин Шрёдингер развил волновую механику, содержащую формулировки, альтернативные квантовой механике, которая, в свою очередь, как он показал, была эквивалентна формулировкам матричной механики. Борновское описание рассеяния частиц (борновское приближение) оказалось крайне важным для вычислений в физике высоких энергий. Вскоре после опубликования борновского приближения Гейзенберг обнародовал свой знаменитый принцип неопределенности. Статистическая интерпретация квантовой механики развивалась дальше Борном, Гейзенбергом и Бором; поскольку Бор, который жил в Копенгагене, проделал большую работу по этой интерпретации, она стала известна как копенгагенская интерпретация. Хотя ряд основателей квантовой теории, включая Планка, Эйнштейна и Шрёдингера, не соглашались с таким подходом, большинство физиков приняли копенгагенскую интерпретацию как наиболее плодотворную. Борн и Эйнштейн вели длительную полемику в письмах по этому вопросу, хотя фундаментальное научное расхождение никогда не омрачало их дружбы.

71

Исаак Башевис Зингер (1904–1991) — еврейский писатель, живший и работавший в США, но писавший на идиш. В 1937 году опубликовал роман «Мессианствующий грешник». В 1978-м был удостоен Нобелевской премии по литературе «За эмоциональное искусство повествования, которое, уходя своими корнями в польско-еврейские культурные традиции, поднимает вместе с тем вечные вопросы». По выражению одного из критиков, «…страсти овладевают его героями неожиданно и неотвратимо, хотя холод вечного сомнения редко покидает их».

72

Баухаус, Высшая школа строительства и художественного конструирования — учебное заведение, существовавшее в Германии с 1919 по 1933 год, а также художественное объединение, возникшее в этой школе, и одноименное направление в архитектуре (функционализм). В выпущенном школой «Манифесте» 1919 года архитектура была названа ведущим направлением в дизайне, провозглашались принципы равенства между прикладными и изящными искусствами, декларировались идеи повышения качества промышленной продукции. Основатели движения видели своей целью удовлетворение массовых потребностей населения и стремились сделать промышленные товары красивыми, доступными по цене и максимально удобными.

73

Эрих Людендорф (1865–1937) — немецкий генерал-полковник. Автор концепции «тотальной войны». С начала Первой мировой войны — начальник штаба у Гинденбурга, вместе с последним получил общенациональную известность после победы под Танненбергом; с августа 1916 года фактически руководил всеми операциями германской армии. После окончания войны близко сошелся с Гитлером, принимал участие в Пивном путче 1923 года в Мюнхене, но вскоре разочаровался в нацистах и перестал участвовать в общественной жизни в 1928 году.

74

Генрих Гиммлер (1900–1945) — один из лидеров нацистов. После Первой мировой войны участвовал в подавлении рабочего движения в Германии. Был в числе путчистов в Мюнхене в ноябре 1923 года. С 1929 года руководитель СС. После захвата власти гитлеровцами (1933) занимал посты начальника политической полиции в Мюнхене, Баварии и затем во всей Германии (с 1936-го шеф гестапо). С 1943 года рейхсминистр внутренних дел, с 1944 года командующий резервной армией. Один из главных организаторов зверского террора против антифашистов, системы концлагерей, массового истребления мирного населения оккупированных гитлеровцами территорий. После капитуляции фашистской Германии в 1945 году пытался скрыться, но был арестован. Покончил жизнь самоубийством.

75

После ноябрьской революции 1918 года, когда кайзер Вильгельм II бежал из страны, коммунисты под руководством Карла Либкнехта и Розы Люксембург, требовавшие дальнейшего развертывания революции и провозглашения в Германии советской власти, подняли мятеж в январе 1919 года против социал-демократов. Возникла реальная опасность гражданской войны. Мятеж подавили отряды фрайкора (добровольческого корпуса) под руководством Г. Носке. Либ-кнехт и Люксембург были убиты без суда. В Баварии революция привела к возникновению независимой Баварской, а затем Баварской Советской республики, которая так же была разгромлена армией и отрядами фрайкора. Формально революция завершилась И августа 1919 года провозглашением Веймарской республики.

76

Пауль фон Гинденбург (1847–1934) — немецкий военный и политический деятель. Видный командующий Первой мировой войны: главнокомандующий на Восточном фронте против России (1914–1916), начальник Генерального штаба (1916–1919). Прусский генерал-фельдмаршал. Не признал себя виновным в поражении Германии, обвинив в катастрофе предательское поведение общества. Эта речь Гинденбурга легла в основу мифа об «ударе ножом в спину», получившего широкое распространение в Германии после Первой мировой войны. Рейхспрезидент Германии (1925–1934).

77

Имеется в виду фильм Чарли Чаплина «Великий диктатор» (1940), где актер создал пародию на Гитлера, а в конце обратился к человечеству с призывом о мире и человеколюбии от имени преследуемого еврея.

78

Курт фон Шлейхер (1882–1934) — немецкий генерал, участник Первой мировой войны. Придерживался консервативных «прусских» взглядов на армию и государство, активно участвовал в тайной ремилитаризации страны, однако в отношении экономики придерживался более либеральных взглядов. С 1930 года играл большую политическую роль благодаря влиянию на президента Гинденбурга, способствовал формированию кабинетов правительства Брюнинга, а затем фон Папена, своего друга; был при них военным министром. На посту рейхсканцлера, который занимал менее двух месяцев, он продолжал политику перевооружения Германии, однако не получил поддержки рейхстага и в результате заговора фон Папена с Гинденбургом был смещен, а на его место назначен Гитлер (30 января 1933 года). Застрелен по приказу Гитлера во время «ночи длинных ножей» вместе со своей женой Элизабет; их трупы обнаружила шестнадцатилетняя дочь.

79

21 марта 1933 года, в День Потсдама, состоялось символическое рукопожатие Гинденбурга и Гитлера в гарнизонной церкви в Потсдаме, означавшее преемственность нацизма традициям старой прусской армии.

80

27 февраля в 22 часа берлинские пожарные получили сообщение, что здание рейхстага горит. В горящем здании был задержан голландец Маринус ван дер Люббе, бывший независимый коммунист. На место прибыли Гитлер, Геббельс, вице-канцлер фон Папен и принц Генрих Гюнтер. Там их встретил Герман Геринг, возглавлявший полицию Пруссии и одновременно бывший председателем рейхстага. Гитлер заявил, что поджог рейхстага совершили коммунисты, и это был сигнал для начала коммунистического переворота. Однако большинство историков считают доказанным, что одновременно с ван дер Люббе в здание по подземному тоннелю проник отряд штурмовиков во главе с Карлом Эрнстом, которые разлили в здании бензин и подожгли его.

28 февраля был издан чрезвычайный декрет «О защите народа и государства», подписанный Гинденбургом, отменявший свободу личности, собраний, союзов, слова, печати и ограничивавший тайну переписки и неприкосновенность частной собственности. Была запрещена коммунистическая партия Германии. В течение нескольких дней были арестованы около четырех тысяч коммунистов и множество лидеров либеральных и социал-демократических группировок, в том числе депутаты рейхстага. Закрытие оппозиционных газет дало возможность успешно довести до конца избирательную кампанию. Поджог дал предлог аннулировать голоса, полученные 5 марта коммунистами, и передать их мандаты нацистской партии, что обеспечило ей с союзниками и попутчиками две трети голосов, необходимые для принятия закона, дававшего Гитлеру неограниченную власть на четыре года.

81

Нюрнбергские расовые законы — два расистских (в первую очередь антиеврейских) законодательных акта — Закон о гражданстве рейха и Закон об охране германской крови и германской чести, провозглашенные по инициативе Адольфа Гитлера 15 сентября 1935 года на съезде национал-социалистической партии в Нюрнберге в соответствии с тайной программой (1920) и единогласно принятые сессией рейхстага, специально созванной в Нюрнберге по случаю съезда партии. Согласно статье второй Закона о гражданстве рейха гражданином может быть лишь тот, кто обладает «германской или родственной ей кровью и кто своим поведением доказывает желание и способность преданно служить германскому народу и рейху». Такая формулировка фактически означала лишение немецкого гражданства, в первую очередь евреев и цыган.

82

После прихода к власти в Германии нацистов Нильс Бор принял активное участие в устройстве судьбы многих ученых-эмигрантов, которые переехали в Копенгаген. В 1933 году усилиями Нильса Бора, его брата Харальда, директора Института вакцин Торвальда Мадсена и адвоката Альберта Йоргенсена был учрежден специальный Комитет помощи ученым-беженцам.

83

Лео Силард (1898–1964) — физик, еврей по происхождению, родившийся в Будапеште, учившийся в Берлине и работавший в основном в США. В 1926 году совместно с А. Эйнштейном предложил вариант конструкции абсорбционного холодильника. Принял участие в создании первого ядерного реактора. Предложил использовать графит как замедлитель нейтронов. Занимался расчетами критической массы урана и управлением ядерным цепным процессом. Кроме того, изучал регуляцию клеточного метаболизма, образование антител, процессы старения и функционирования центральной нервной системы, молекулярные основы человеческой памяти. Один из инициаторов Пагуошского движения. Автор ряда меморандумов по вопросам, связанным с новыми открытиями в физике, с проблемами мирного использования атомной энергии, контроля над производством ядерных бомб.

Письменное показание под присягой *(лат., юр.)*.

85

Имеется в виду Мюнхенский сговор — соглашение, составленное в Мюнхене 29 сентября 1938 года и подписанное 30 сентября премьер-министром Великобритании Невиллом Чемберленом, премьер-министром Франции Эдуаром Даладье, рейхсканцлером Германии Адольфом Гитлером и премьер-министром Италии Бенито Муссолини. Соглашение касалось передачи Чехословакией Германии Судетской области. Руководства Великобритании и Франции оказали давление на правительство Чехословакии, и президент Бенеш без согласия Национального собрания принял к исполнению данное соглашение. 30 сентября между Великобританией и Германией была подписана декларация о взаимном ненападении; схожая декларация Германии и Франции была подписана чуть позже. Чехословакия была расчленена.

86

«Хрустальная ночь» (Ночь разбитых витрин) — первая массовая акция прямого физического насилия по отношению к евреям на территории Третьего рейха, прошедшая в ночь с 9 на 10 ноября 1938 года. Поводом к началу еврейских погромов послужило убийство 7 ноября 1938 года в Париже семнадцатилетним польским евреем Гершелем Грюншпаном советника германского посольства Эрнста фон Рата в виде мести за депортацию евреев из Польши и Германии. В ответ в Германии была немедленно организована мощная пропагандистская кампания, а в ночь с 9 на 10 ноября при поддержке нацистских властей в десятках городов Германии (включая территорию Австрии и Судетской области) были организованы еврейские погромы. За одну ночь, в основном гитлеровской молодежью (гитлерюгендом), был убит 91 еврей, сотни ранены и покалечены, тысячи подверглись унижениям и оскорблениям, около 3,5 тысячи арестованы и отправлены в концентрационные лагеря Заксенхаузен, Бухенвальд и Дахау. В эту же ночь были сожжены или разгромлены 267 синагог, 7,5 тысячи торговых и коммерческих предприятий, сотни жилых домов евреев. Общий ущерб составил 25 миллионов рейхсмарок, из которых около пяти миллионов пришлось на разбитые витрины.

87

Штетль — небольшой поселок, «местечко», где проживало почти исключительно беднейшее еврейское население. Большинство из них находились в странах Восточной Европы, в России и Польше. Они стали колыбелью языка и культуры идиш.

88

Юджин Вигнер (1902–1995) — американский физик и математик венгерского происхождения, лауреат Нобелевской премии по физике в 1963 году за вклад в теорию атомного ядра и элементарных частиц. Иногда Вигнера называют «тихим гением», так как некоторые его современники считали его равным Эйнштейну, но не таким знаменитым. Вигнер прославился тем, что заложил основы теории симметрий в квантовой механике.

89

Фредерик Жолио-Кюри (до брака Фредерик Жолио) (1900–1958) — французский физик; лауреат Нобелевской премии по химии (совместно с Ирен Жолио-Кюри) за открытие и исследование искусственной радиоактивности (1935).

90

Лизе Майтнер (1878–1968) — австрийский физик. Работая с О. Ганом, открыла протактиний и распад урана. Также исследовала бета-распад и изомерию атомных ядер. Кроме того, совместно с Ф. Штрасманом проводила исследования продуктов облучения урана нейтронами. Хотя работа Мейтнер внесла вклад в разработку атомной бомбы, она отказалась принимать участие в этом проекте. Изучала также продукты радиоактивного распада актиния, тория и радия.

91

Энрико Ферми (1901–1954) — итальянский физик, один из основателей ядерной физики. Лауреат Нобелевской премии за открытие искусственной радиоактивности, обусловленной нейтронами, и создание теории замедления нейтронов (1938).

92

Отто Ган (1879–1968) — немецкий радиохимик. Открыл протактиний (совместно с Л. Майтнер), ядерную изомерию у естественных радиоактивных элементов; деление ядер урана под действием нейтронов (1938, совместно с Ф. Штрасманом). Нобелевская премия (1944).

93

Эдвард Теллер (1908–2003) — американский физик венгерского происхождения, один из создателей американской атомной и водородной бомб.

94

Карл Фридрих фон Вайцзеккер (1912–2007) — немецкий физик. В 1929–1933 годах изучал физику в Берлине, Геттингене, Копенгагене (у Н. Бора) и Лейпциге (у В. Гейзенберга). Будучи молодым ученым, впервые получил полуэмпирическую формулу для энергии связи атомного ядра, которую назвали в его честь формулой Вайцзеккера. В годы Второй мировой войны вместе с В. Гейзенбергом и другими немецкими учеными работал над созданием ядерного оружия для Германии (проект «Уран»).

95

Чарлз Линдберг (1902–1974) — американский летчик, совершивший первый одиночный беспосадочный трансатлантический перелет.

В 1941 году он вступит в Первый комитет — организацию, выступавшую против добровольного вступления США в войну.

97

В 1938 году, когда Линдберг был в Европе, Герман Геринг вручил ему немецкий орден Германского орла. Впоследствии Линдберг отказался его вернуть.

98

Пёрл-Харбор — гавань на острове Оаху (Гавайи), морская база США. Утром 7 декабря 1941 года самолеты с японских авианосцев нанесли удары по аэродромам на острове Оаху и по кораблям, стоявшим на якоре в Пёрл-Харборе. Были потоплены четыре линкора, два эсминца, один минный заградитель. Потери американской авиации составили 188 самолетов, еще 159 были тяжело повреждены. Американцы потеряли 2403 человека убитыми (из них больше тысячи на борту взорвавшегося линкора «Аризона») и 1178 ранеными. Японцы потеряли 29 самолетов и 55 человек. Нападение на Пёрл-Харбор послужило поводом для вступления США во Вторую мировую войну.

99

После оккупации Дании в апреле 1940 года возникла реальная опасность ареста Н. Бора в связи с его полуеврейским происхождением. Тем не менее он решил оставаться в Копенгагене, пока это будет возможно, чтобы гарантировать защиту института и своих сотрудников от посягательств оккупационных властей. В октябре 1941 года Бора посетил Гейзенберг, чтобы привлечь к работе над атомным проектом. Н. Бор сделал вид, будто не понял, о чем речь. К осени 1943 года оставаться в Дании стало невозможно, поэтому Бор вместе с сыном Оге был переправлен силами Сопротивления сначала на лодке в Швецию, а оттуда на бомбардировщике в Англию, при этом они едва не погибли. Тетя Н. Бора (старшая сестра его матери), известный датский педагог Ханна Адлер (1859–1947), была депортирована в концлагерь, несмотря на 84-летний возраст и правительственную защиту. В США, куда вскоре переехал ученый, Н. Бор с сыном носили имена Николас и Джим Бейкер.

100

Отто Штерн (1888–1969) — немецкий физик, профессор и директор физико-химической лаборатории университета в Гамбурге (1923–1933). В 1933 году эмигрировал в США, профессор Технологического института Карнеги в Питсбурге (1933–1945). Основные труды по ядерной физике, квантовой физике, термодинамике. Впервые непосредственно измерил скорости молекул (опыт Штерна, 1920). Указал на возможность экспериментальной проверки пространственного квантования магнитного момента атома и осуществил ее совместно с немецким физиком В. Герлахом (опыт Штерна — Герлаха, 1921). Совместно с немецким физиком Р. Фришем впервые (1933) измерил магнитный момент протона в молекуле водорода (H_2). Развил метод молекулярных и атомных пучков. В 1943 году получил Нобелевскую премию по физике.

101

«Если бы в небесах зажглось одновременно сияние тьмы солнц, сказал Кришна, оно не сравнилось бы с сиянием Единого Всемогущего… Я стал смертью, разрушителем миров». Эти слова приводятся в «Махабхарате», одной из священных индуистских книг.

102

Бертран Рассел (1872–1970) — философ, логик, математик, общественный деятель, основоположник английского неореализма и неопозитивизма. Развил дедуктивно-аксиоматическое построение логики в целях логического обоснования математики. Автор (совместно с А. Уайтхедом) основополагающего труда по математической логике — «Основания математики». Один из инициаторов Пагуошского движения. Нобелевская премия по литературе (1950).